

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

СТРОИТЕЛЯМ:

РЕЗИНА ЛОМАЕТ СКАЛЫ (стр. 13.)

МАШИНОСТРОИТЕЛЯМ:

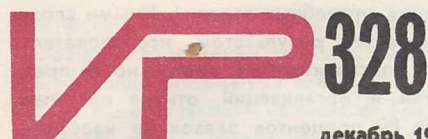
ГАЛЬВАНИКА БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА (стр. 6.)



Этот ребенок родился две с половиной минуты назад. Жизнь ему удалось спасти лишь благодаря ледяной струе воздуха, охладившей мозг. Применением гипотермии во время осложненных родов занимается группа изобретателей во главе с тбилисским профессором К. В. Чачавой.

ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО МИНУТ ДВОЕ РАБОЧИХ
МАТЕРЧАТЫЙ ШЛЕЙФ, ПРИКРЕПЛЕННЫЙ К
КРЫШЕ МАШИНЫ, ПРЕВРАТЯТ В НЕЧТО
НЕОЖИДАННОЕ. ПОТРЕНИРУЙТЕ СВОЕ
ВООБРАЖЕНИЕ. МЫ РАССКАЖЕМ ОБ ЭТОМ
ТЕХНИЧЕСКОМ НОВШЕСТВЕ В ОДНОМ ИЗ
БЛИЖАЙШИХ НОМЕРОВ ЖУРНАЛА.





декабрь 1973

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ ЦС ВОИР

Издается с 1929 года

В НОМЕРЕ:

Наш адрес:
101000,
Москва, Центр,
ул. Кирова, 13
(во дворе, здание
Профиздата)

Телефоны:
секретариат —
294-53-73, 295-88-88;
отделы:
техники —
223-46-14;
пропаганды —
223-46-14;
организационный —
295-98-90;
иллюстрационный —
295-12-29;
писем —
223-46-14.

Главный редактор
Н. И. Карасева

Редакционная коллегия:

В. Н. Бакастов,
Д. А. Гранин,
В. А. Гритченко,
А. П. Казанцев,
О. А. Кознов,
Н. А. Логвинов,
Ю. Э. Медведев
(зам. гл. редактора),
Е. С. Муслин,
В. Н. Овчинников,
Л. А. Потапова,
Н. И. Сергеев,
В. Н. Тюрин,
А. И. Целиков,
И. Э. Чутко,
И. И. Эльшанский.

Художественный
редактор
Н. Б. Старцев.

Технический редактор
Н. К. Ныркова.

Рукописи
не возвращаются.

© Изобретатель
и рационализатор,
1973 г.

Сдано в производство
10.10.1973 г. Подписано
к печати 22.11.1973 г.
Т-09378. 6 печ. л. Уч.-изд.
л. 8,24. Формат 60×90/16.
Зак. 524. Тир. 350 585 экз.
Минск, ордена Трудового
Красного Знамени типо-
графия издательства ЦК
КП Белоруссии

ТАКОВЫ РЕЗУЛЬТАТЫ	А. Якимов. Что скажете, инструментальщики?	1
ЖИЗНЬ ВОИР	Высокие звания	1
ПРОБЛЕМАТИКА НАШИХ ДНЕЙ	Е. Артемьев. Права и возможности	2
СОРЕВНОВАНИЕ НОВАТОРОВ	В. Божинский. В панораме 1973-го	5
ДЕВЯТОЙ ПЯТИЛЕТКЕ	Э. Федин. Гальваника без электричества	6
ИЗОБРЕТЕНО В СССР	А. Валентинов. Проволока в новом исполнении Н. Едунов, В. Флавиев. Резина ломает скалы И. Золотарева. Много- ярусный циклоп П. Петров. Восстановле- ние волос за полтора месяца	10 13 14 15
ШЕФСТВО НАД ИЗОБРЕТЕНИЕМ	Н. Виноградова. Где достать прерывистые шлиф- круги?	16
ИДЕЯ И МОДЕЛЬ	Н. Гулиа. Первый махович- ный: проба	18
ПРОБЛЕМАТИКА НАШИХ ДНЕЙ	Положение об открытиях, изобретениях и рационализа- торских предложениях	21
БЕРИ И ВНЕДРЯЙ!	А. Веледницкий. Над- смотрящий за манометром О. Сердюков. Нажал кноп- ку — запамяно!	29 29
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА	С. Волков. Ультразвук в ро- ли сборщика	30
ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА		31, 38
ПОРТРЕТЫ НОВАТОРОВ	И. Шатилов. Излечиваю- щий головные боли	32
ОТКАЗАНО, СНОВА ОТКАЗАНО	Е. Птицын, Е. Парамо- нов. Сборка огнем	36
ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ		37
ДИПЛОМ ПО ЗАПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА	В. Довиденас. Чем мы ды- шим? Пусть и с севера светит солнце	40
ЖИЗНЬ ВОИР	Г. Славин. Соавторы поне- воле	41
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОДРУЖЕСТВО	Выдающаяся щетка	44
ПЕРПЕТОМОБИЛЬ	Изобридеи. Д. Гребенщи- ков. Жена новатора: Премия вас ждет. Э. Абрамов. Мозговая атака. О. Ильин. Магнитный «ковел»	48, 3-я стр. обл.

ТАКОВЫ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЧТО СКАЖЕТЕ, ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИКИ?

Мы ощутили самую активную реакцию на публикацию в ИРе. Нас буквально за-
сыпали просьбами дать рекомендации по
способу прерывистого шлифования*.

Всем запрашивавшим предприятиям были
разосланы чертежи и документация, со
многими заводами были заключены дого-
воры по внедрению. Новый метод был осво-
ен в Москве, Уфе, Ворошиловграде, Казани.

Кафедра оказалась чем-то вроде диспет-
черского пункта по внедрению нового ме-
тода. Лишь на один вопрос мы не в силах
ответить: «Где достать круги с прерывистой
шлифовальной поверхностью?»

По нашему мнению, Министерство станко-
инструментальной промышленности могло
бы поручить Ленинградскому ВНИИ абра-
зивного шлифования разработать техноло-
гию, а кому-либо из многочисленных абра-
зивных заводов дать задание наладить се-
рийный выпуск прерывистых кругов различ-
ных типоразмеров.

А. ЯКИМОВ,
д. т. н., зав. кафедрой Пермского
политехнического института

ЖИЗНЬ
ВОИР

ХРОНИКА ВЫСОКИЕ ЗВАНИЯ

Указом Президиума Верховного Совета
РСФСР присвоено звание «Заслуженный
изобретатель РСФСР» главному инженеру
Московского завода протезных полуфабри-
катов имени Н. А. Семашко Вячеславу Ми-
хайловичу Леонову и заместителю главного
технолога опытного завода Всесоюзного на-
учно-исследовательского, проектно-конст-
рукторского и технологического института
источников тока Долгову Валентину Михай-
ловичу.

Звание «Заслуженный рационализатор
РСФСР» присвоено: токаря Ставропольско-
го предприятия объединенных котельных и
тепловых сетей Виктору Яновичу Маковско-
му; слесарю Кировского чугунолитейного
завода Василию Федоровичу Мальтичеву;
старшему слесарю локомотивного депо
Юдино Николаю Сергеевичу Савину; стар-
шему мастеру локомотивного депо Белго-
род Дмитрию Алексеевичу Славкову; сле-
сарю Всесоюзного научно-исследовательско-
го, проектно-конструкторского и технологи-
ческого института источников тока Валенти-
ну Петровичу Шаранову; начальнику отдела
института «Метрогипротранс» Евстафию Ан-
дреевичу Василенко; горному мастеру ком-
бината «Прокопьевскуголь» Михаилу Ва-
сильевичу Васильеву; заместителю началь-
ника отдела Верхнетагильской ГРЭС Ивану
Ивановичу Осенкову и электрослесарю ком-
бината «Прокопьевскуголь» Нурдину Богоут-
диновичу Шарафутдинову.

на стр. 45 ➔

* Статью об этом читайте на стр. 16.

ПРОБЛЕМАТИКА НАШИХ ДНЕЙ

условий для творчества. На то, чтобы появлялось как можно больше передовых, прогрессивных научных и технических решений, чтобы они как можно быстрее использовались практически.

Само собой разумеется, эти вопросы решаются применительно к современным условиям. Нарастающие темпы научно-технической революции все более жестко требуют создания принципиально новых машин, приборов, механизмов, технологических процессов.

А принципиально новое решение — это и есть изобретение. Изобретения, открытия опрокидывают устоявшиеся, устаревшие технические каноны.

полнения служебных заданий. Иными словами, является результатом исследовательской и конструкторской деятельности предприятий и организаций, откуда поступает сейчас 80 процентов заявок на изобретения. Легко представить себе, как возрастет поток изобретений, если организации и предприятия, разрабатывающие новую технику, возьмут курс на отыскание принципиально новых решений, заслуживающих правовой защиты. Технический уровень разработок резко повысится, средства на проведение исследовательских и конструкторских работ будут расходоваться со значительно большей отдачей, с большей пользой для народного хозяйства. И очень важ-

ПРАВА И ВОЗМОЖНОСТИ

БЕСЕДА С Е. И. АРТЕМЬЕВЫМ (ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР)

ВОПРОС. В изобретательской жизни произошли большие события. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление о совершенствовании всего изобретательского дела, о широком использовании результатов творчества изобретателей и рационализаторов для ускорения научно-технического прогресса.

С 1 января 1974 года начинает действовать новое Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях. В чем значение этих актов? Какую роль предстоит им сыграть в развитии народного хозяйства страны, в дальнейшей активизации технического творчества?

ОТВЕТ. Прежде всего надо отметить, что в новых документах логически продолжается та линия отношения к изобретателям и рационализаторам, которую партия и правительство последовательно проводят на протяжении всего существования Советского государства. Вспомните ленинский декрет. Вспомните постановления 30-х, 50-х, 60-х годов.

Сейчас мы видим ту же направленность — на расширение прав изобретателей и рационализаторов, обеспечение наиболее полной гарантии этих прав, создание наилучших

К сожалению, исследователи и проектировщики об этом часто забывали и попадали впросак, за что приходилось расплачиваться дорогой ценой. Разработали, к примеру, в Киевском технологическом институте пищевой промышленности способ постадийного осахаривания, а он, оказывается, уже 30 лет как изобретен. В Костроме, на заводе «Рабочий металлист», сконструировали одноковшовый экскаватор, начали его выпускать — и тут-то выяснилось, что большинство заложенных в эту конструкцию решений имеет тридцатилетнюю, а то и столетнюю давность...

Теперь разработчикам дан четкий ориентир: создание и использование изобретений. Соответственно вводится новый критерий оценки деятельности научно-исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических организаций: учет новизны и патентной защищенности разработок. Таким образом, при создании новой техники изобретения получают самые широкие права гражданства. Несомненно, такой подход к делу будет иметь важные последствия. Надо учитывать, что основная масса рождающихся в нашей стране изобретений появляется на свет в процессе вы-

но, что именно таким решениям, в силу их патентной защищенности, открывается широкий путь на мировой рынок.

Пополнение портфеля изобретений неизбежно связано с повышением эффективности исследований. Об этом свидетельствует пример многих организаций. Среди них назову Центральный научно-исследовательский институт технологии машиностроения (ЦНИИТМАШ). За последние два года здесь защищено авторскими свидетельствами 190 решений, 51 изобретение патентуется за рубежом, на 28 из них проданы лицензии. Экономический эффект, который дает промышленности освоение разработок института, — 7,5—8 миллионов рублей в год.

ВОПРОС. То, что Вы рассказали, относится к созданию изобретений. Однако часто между рождением новшества и его практическим освоением «дистанция огромного размера». Что предусматривается в новых актах для сокращения этой дистанции?

ОТВЕТ. Плановое хозяйство в силу своей природы открывает здесь самые широкие возможности. Однако до сих пор в полную меру они не реализовывались. Сейчас впервые планирование изобретательской дея-

тельности регулируется законодательством. Освоение изобретений будет в обязательном порядке включаться в плановые задания на всех уровнях — начиная от Государственного плана научно-исследовательских работ и использования достижений науки и техники в народном хозяйстве, кончая планами отдельных предприятий и организаций. Очень важно, что обусловлена динамичность такого планирования и, что не менее существенно, — его материальное обеспечение. Если до конца планируемого периода появится еще какое-то ценное новшество, ему не будет закрыт путь в производство, несмотря на то что планы уже сверстаны. Средства для этого также будут выделяться при планировании.

Проблема внедрения имеет много аспектов. Важнейший из них касается межотраслевых изобретений. Таких изобретений становится все больше, а решать связанные с ними вопросы — все трудней. В самом деле: кто должен разглядеть возможность использования одного изобретения в нескольких отраслях? И как такую возможность реализовать?

Недавно в авиационной промышленности появилось ценное новшество — электроимпульсная противообледенительная система. Новые антиобледенители успешно справляются с узкой задачей, для решения которой были созданы: удаляют лед с листовых обшивок самолетов. Но ледяной наrost служит помехой не только для самолетов. Он держит на приколе корабли, парализует линии электропередач, заставляет простаивать вагоны со смерзшимся грузом. В этом изобретении нуждаются морской флот, рыбное хозяйство, энергетика, железнодорожный транспорт.

Как сделать, чтобы его могли использовать все эти отрасли? Аналогичные вопросы приходилось ставить не раз. И не раз они оставались открытыми. Сейчас ответ найден. Совместными усилиями Государственных комитетов Совета Министров СССР по науке и технике, по делам изобретений и открытий, соответствующих министерств и ведомств будут разрабатываться специальные координационные планы. В них намечено включать работы, необходимые для проверки и освоения наиболее важных изобретений, носящих межотраслевой характер.

Реальность планов, как известно, обеспечивается строгим контролем за их осуществлением. Ряд действенных мер принят и в этом направлении. Устанавливаются конкретные сроки внедрения разработок, содержащих изобретения.

Большими полномочиями в отношении проверки использования изобретений и рационализаторских предложений наделен Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий. Важная роль в этой работе отводится Центральному совету ВОИР и его местным организациям. Им поручается усилить общест-

венный контроль за своевременным использованием и распространением передовых технических новшеств. Освоение новшеств становится одним из обязательных показателей, учитываемых в ходе Всесоюзного социалистического соревнования. Таким образом процесс внедрения постоянно будет находиться в поле зрения общественности.

Коллективное начало все определеннее заявляет о себе при создании изобретений и рационализаторских предложений. Но еще важнее оно ощущается при освоении новшеств. В ходе внедрения возникает множество точек для приложения инициативы десятков, порой сотен людей. И успех внедрения во многом зависит от того, насколько такая инициатива поощряется. Это учтено при введении нового порядка премирования за содействие изобретательству и рационализации. Премировать можно будет широкий круг лиц, значительно более широкий, чем прежде. Для этого также выделяются средства. Примечательно, что их образование поставлено в прямую зависимость от экономии, полученной от использования предложений. Такая мера нацеливает производственные коллективы на первоочередное внедрение наиболее значимых, экономичных технических решений.

ВОПРОС. Со времени, когда было принято ныне действующее Положение, прошло около полутора десятилетий. За этот период далеко продвинулись в своем развитии наука и техника, многое изменилось в экономике, системе управления народным хозяйством. Как все эти изменения отразились в новых документах по изобретательству и рационализации?

ОТВЕТ. В короткой беседе трудно осветить все моменты, о которых могла бы идти речь. Остановлюсь лишь на некоторых из них.

С развитием научно-технического прогресса потребовалось усовершенствовать законодательство в области изобретательства. Возникла необходимость уточнить содержание самих понятий «открытие», «изобретение», «рационализаторское предложение». Сейчас такие уточнения внесены. Это облегчает решение вопроса, что именно входит в круг охраняемых законом объектов. Существенно расширилась область, на которую распространяется правовая охрана. Например, прежде изобретениями не признавались вещества, полученные химическим путем, новые штаммы микроорганизмов и др. Успехи химии, микробиологии, ядерной физики, атомной энергетики внесли в новое Положение существенные коррективы.

Многое в новых документах продиктовано изменениями, происшедшими в экономике. В частности, с ними связан вводимый сейчас порядок финансирования затрат на изобретательство и рационализацию. Теперь эти расходы будут покрываться не только за счет предусматриваемых

сметами сумм. Появляется дополнительный источник: средства из соответствующих фондов, образуемых на предприятиях и в организациях.

В условиях последовательно осуществляемого хозяйственного расчета все ощутимей становится влияние изобретений на экономику предприятия. Оно возрастает пропорционально значимости освоенных изобретений. Это учитывается при введении нового порядка выплаты авторского вознаграждения за изобретения (2% от суммы экономии в течение 5 лет). Это, конечно, упрощает расчеты. Но дело еще и в том, что открывается возможность усилить поощрение авторов наиболее экономичных, а следовательно, и наиболее важных для предприятия изобретений.

Многое в постановлении и Положении определяется новыми моментами в управлении народным хозяйством. Оба акта исходят из отраслевого принципа руководства промышленностью. В них четко определяется содержание работы, которую должны вести в области изобретательства и рационализации министерства и ведомства.

Совершенствуется механизм управления изобретательством. Фундамент, на котором строится все изобретательское дело, — работа патентно-лицензионных служб и отделов изобретательства и рационализации. Они имеются как в министерствах и ведомствах, так и на предприятиях и в организациях. Эффективность их деятельности трудно переоценить.

Возьмем патентную службу Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института алюминиевой, магниевой и электродной промышленности (ВАМИ). Это мощное подразделение. Патентные исследования, которые ее силами проводятся на всех стадиях разработок, позволили институту завершать созданием изобретений 82 процента тем. Многие из них получили выход на мировой рынок.

Высоким авторитетом пользуется отдел новой техники и изобретений Московского завода электровакуумных приборов, немало сделавший для выявления изобретений и рационализаторских предложений, для их освоения в производстве, для их широкой пропаганды на предприятии и за его пределами.

Однако не везде положение с организацией патентно-лицензионной, изобретательской и рационализаторской работы складывается благоприятно. Еще недавно, например, во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук вся изобретательская и патентно-лицензионная работа была возложена на одного человека, числившегося в штатах одновременно инженером и по патентованию, и... по гражданской обороне.

Новые документы подчеркивают необходимость укрепить патентно-лицензионные отделы и брызги, создать их там, где это необходимо, укомплектовать высококвалифицированными специалистами.

Значительно усилена роль и расширены полномочия органа, осуществляющего руководство всей изобретательской и рационализаторской работой в стране. Указом Президиума Верховного Совета СССР он преобразован в Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий.

На Госкомитет возлагаются ответственные многообразные функции. Он будет принимать активное участие в формировании технической политики отраслей народного хозяйства, исследовании технического уровня разработок, планировании использования изобретений. Ему поручено систематически проводить проверку патентоспособности и патентной чистоты новых изделий и технологических процессов, анализировать состояние изобретательской, рационализаторской и патентной работы в отраслях, сложившееся в них положение с внедрением изобретений.

ВОПРОС. Вы отметили, что в новых документах во главу угла поставлена забота об изобретателях и рационализаторах. Какие здесь предусмотрены конкретные меры?

ОТВЕТ. Такие меры прослеживаются на всех этапах — от оформления заявки до морального и материального поощрения за внедрение изобретения.

Начнем с того, что оформление заявки упрощается. В ней может теперь содержаться не одно, а комплекс взаимосвязанных технических решений. Например, на способ и устройство или на способ и вещество.

До сих пор патентные службы, организации ВОИР оказывали изобретателям и рационализаторам всего лишь помощь в подготовке заявочной документации. Но специального института патентных поверенных для этих целей не существовало. Сейчас вакуум, образовавшийся между изобретателем и научно-технической экспертизой, будет заполнен. Вам нужно составить заявку на изобретение? Требуется оформить документы для зарубежного патентования? Возникла необходимость в определении технического уровня продукции, предназначенной для экспорта?.. Все эти работы возьмет на себя Всесоюзный центр патентных услуг.

Обычно наибольшее количество нареканий изобретателей вызывала патентная экспертиза. В определенной части нарекания эти были справедливыми. Надо думать, что ряд серьезных мер, направленных на сокращение сроков и повышение качества экспертизы позволит значительно поднять ее уровень.

Изобретателей, несомненно, обрадует введение единого шестимесячного срока для рассмотрения заявок. Должно быть, еще больше придется им по душе такое новшество, как разделение экспертизы и рассмотрения жалоб по заявкам. Теперь рассмотрение жалоб — функция специаль-

но учрежденного для таких целей Контрольного совета. Рассматривая жалобы заявителей коллективно, гласно, при участии автора и общественных организаций, он должен обеспечить полную объективность при вынесении окончательного решения по заявке.

Надо ли говорить о том, как остро каждый изобретатель нуждается в патентной информации, как важно для него, чтобы она была целенаправленной, оперативной?

К сожалению, до сих пор мы не могли полностью удовлетворить эти потребности. Сейчас принято решение о строительстве в Московской области специального производственного комплекса комитета. Комплекс предназначен для оперативного размножения и распространения патентной документации. При такой мощной производственной базе патентная информация сможет отвечать современным требованиям.

Особое место в новых документах отводится моральному и материальному стимулированию изобретателей и рационализаторов.

Отныне авторов изобретений мы будем узнавать по нагрудному знаку. Это еще больше поднимет престиж изобретателя, будет воспитывать глубокое уважение к нему.

Расширены основания для материального поощрения авторов изобретений. Оно будет производиться не только в тех случаях, когда изобретение внедрено в СССР, но и когда на него продана лицензия, когда оно в составе технической документации передано в другие страны в порядке экономического и научно-технического сотрудничества или используется в объектах, сооружаемых СССР за границей в порядке оказания технического содействия зарубежным странам. Мера эта очень важна в свете укрепления внешнеэкономических связей нашей страны.

Среди изобретений особо ценны те, которые, что называется, обращены в будущее. Пусть сегодня их еще нельзя использовать, зато завтра они могут ознаменовать подлинную революцию в отрасли. В рамках прежнего законодательства возможность поощрения авторов перспективных изобретений не предусматривалась. Сейчас этот пробел восполнен.

Надо признать, до сих пор в силу ряда причин (о них уже столько было говорено!) мы недостаточно гарантировали изобретателю право на вознаграждение. Положение изобретателей было в этом отношении значительно хуже, чем у представителей других видов творческого труда. Если в соответствии с защитой авторских прав писателям, композиторам, художникам выплачивались в год десятки миллионов рублей, то на выплату вознаграждения за изобретения расходовалось намного меньше.

В настоящее время сделан ряд шагов, направленных на то, чтобы упорядочить выплату вознаграждения. Предприятия и орга-

низации, внедрившие изобретение, обязаны не позже чем в месячный срок сообщать об этом автору. Ставится интересный эксперимент. За изобретения, использованные в Литовской ССР, в Горьковской и Свердловской областях выплата вознаграждения будет производиться централизованно. Для этого создается специальное управление при Госкомитете Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, работающее на хозрасчетных началах, за счет отчисления определенного процента от сумм выплачиваемого вознаграждения. Предполагается, что функции этого управления не ограничатся просто платежными операциями: ему будет поручено большое дело — защита прав изобретателей. Мы надеемся, что этот опыт себя оправдает и в дальнейшем получит широкое распространение.

Множество нововведений в новом законодательстве распространяется на самый многочисленный отряд участников технического творчества — рационализаторов. Расширяются их права, обеспечивается большая гарантия соблюдения прав. Прежде инженерно-технические работники научно-исследовательских, проектных и конструкторских организаций не могли подавать рационализаторских предложений — теперь они это право получили. Гарантируются права авторов рационализаторских предложений, используемых не на одном предприятии, а в отрасли. Очень важно, что регламентируется порядок отмены рационализаторских предложений. Это во многом упорядочит выплату вознаграждения.

Изобретатели и рационализаторы получили дополнительные льготы. К их числу относится право бесконкурсного поступления в вузы. Оно распространяется на заслуженных рационализаторов республики и на авторов внедренных изобретений.

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, новое Положение предоставляют изобретателям и рационализаторам самые широкие возможности для успешного творчества. Сейчас дело за тем, чтобы как можно полнее их реализовать. И здесь — необозримый простор для деятельности ВОИР. Его активисты должны взять на себя контроль за соблюдением законодательства в области изобретательства и рационализации, оказывать всестороннюю помощь изобретателям и рационализаторам, энергично защищать их права.

В заключение мне хочется выразить уверенность в том, что изобретатели и рационализаторы ответят на заботу о них партии и правительства новым подъемом творческой активности. Нет сомнения в том, что они подарят Родине тысячи высокоэффективных технических решений, которые еще выше поднимут престиж нашей страны в области науки и техники, послужат укреплению ее экономической мощи.

СОРЕВНОВАНИЕ НОВАТОРОВ

В ПАНОРАМЕ 1973-го

Во всенародном социалистическом соревновании хорошо прослеживается новаторская линия. Обязательства изобретателей и рационализаторов существенно дополняют обязательства производственных коллективов и становятся важным условием досрочного выполнения планов.

Так, Московскому электромеханическому заводу имени Владимира Ильича досрочно (20 июня) выполнить полугодовое задание помогли 22 крупных внедренных изобретения и 445 высокоэффективных рацпредложений. В коллективе, который можно назвать правофланговым технического прогресса в стране, каждый третий — рационализатор или изобретатель. Не одна сотня рублей экономического эффекта от внедрения технических новшеств приходится в год на долю каждого труженика этого предприятия.

Надо сказать и об Ижорском заводе (Ленинград). Он обязался путем использования изобретений и рацпредложений высвободить 150 рабочих и сэкономить металла на три восьмикубовых экскаватора. За половину нынешнего года ижорцы внедрили изобретений и рационализаторских предложений на сумму в 2 миллиона 19 тысяч рублей, высвободили 120 рабочих, а сэкономленного за это время металла более чем достаточно для изготовления двух экскаваторов. Развивая наступление, новаторы завода пересмотрели ранее намеченные рубежи и наметили новые — они почти вдвое труднее прежних.

По пятам за ижорцами следуют новаторы Куйбышевского завода имени Масленникова. Тут в обязательствах — 2100 рацпредложений и 40 изобретений. В сумме это даст экономии 1 млн. 800 тыс. рублей, сэкономит 1 млн. квт-ч энергии и 125 тонн цветных и черных металлов, а также снизит трудоемкость на 1 млн. 120 тысяч нормочасов. Обязательства с успехом выполняют.

В решающем году пятилетки изобретатели и рационализаторы страны выступали с рядом инициатив. Я согласен, что злоупотребление цифрами портит журнальную статью, но вникните в значение следующих цифр — и вы согласитесь, что за ними стоят и сила воли, и трепка нервов, и мужество, и порыв, и дух товарищества, в общем, все то, что и в мирные дни составляет подвиг. Так, на Пермском моторостроительном заводе имени Я. М. Свердлова в преддверии коммунистического субботника был проведен месячник рационализаторских предложений. Каждый рационализатор обязался в течение этого месяца подать не менее одного предложения, а весь в целом коллектив этого крупного предприятия взялся в день коммунистического субботника работать только на сэкономленных материалах и энергоресурсах. Месячник с новой силой всколыхнул творческий поиск: две с половиной тысячи заводских рационализаторов подали свои предложения; почти половина предложений в тот же месяц внедрена в производство.

Пермский областной совет ВОИР распространил инициативу моторостроителей на других предприятиях области.

ИР уже рассказывал о почине мастера Московского завода электровакуумных приборов Г. Д. Арефьевой, предложившей работать не менее часа в неделю на сэкономленных от внедрения изобретений и рационализаторских предложений сырье и материалах.

Социалистическому соревнованию придает размах распространение опыта передовиков. Московский городской и Ленинградский областной советы в феврале — апреле нынешнего года обменялись делегациями новаторов производства, которые показали коллегам свои новые инструменты, приспособления, оснастку. «Кандидатуры» экспонатов обсуждались и утверждались на городских выставках технических разработок новаторов производства Москвы и Ленинграда. Ленинградцы за пять командировочных дней на 16 московских предприятиях успели показать в действии 134 технические новинки. Их посмотрели более 3 тысяч московских новаторов. Москвичи дали свыше 140 заказов на техническую документацию, предложенную ленинградцами. Многие работы ленинградцев уже внедряются на московских предприятиях.

В ответ москвичи на 80 предприятиях Ленинграда показали 120 технических новинок. Консультации по предложенным разработкам можно было получить во дворцах культуры, в технических кабинетах райкомов партии Ленинграда. Техническую документацию по ряду разработок москвичи оставили ленинградцам, по многим другим — приняли заказы на высылку чертежей и технологии. Большинство предложенных новинок внедряется.

Среди участников этой «дуэли» токарь Балтийского завода, Герой Социалистического Труда, депутат Верховного Совета СССР тов. Чув А. В., слесарь московского института ВНИИинструмент, заслуженный изобретатель РСФСР тов. Александров Н. С. и другие видные новаторы Москвы и Ленинграда.

Планируют провести подобный обмен и другие соревнующиеся области, края и республики.

Дальнейшее развитие получило Всесоюзное социалистическое соревнование областей, краев и республик за достижение лучших показателей в рационализаторской и изобретательской работе. На пленумах советов ВОИР — областных, краевых и рес-

публиканских, на областных и республиканских совещаниях изобретателей и рационализаторов поддержан призыв IV съезда ВОИР включиться в соревнование под девизом: «14 миллиардов рационализаторского фонда пятилетки — за четыре года!»

Многие советы заключили взаимные договоры о соревновании, приняли встречные обязательства. Так, новаторы Подмосковья, вызвав на соревнование своих товарищей по творческому труду в Киевской области, обязались в текущем году повысить на 15—25 процентов основные показатели: рост массовости технического творчества, внедрение предложений и экономический эффект от их внедрения. За четыре года пятилетки они решили внести в рационализаторский фонд не менее 350 миллионов рублей. Данные, которые есть сейчас в нашем распоряжении, говорят о том, что новаторы Подмосковья твердо держат свое слово. А всего за первое полугодие 1973 года изобретатели и рационализаторы внесли в рационализаторский фонд 1 миллиард 809 миллионов рублей.

Все более популярным становится отраслевое соревнование предприятий и организаций по изобретательской и рационализаторской работе. Такая форма более действенна, чем ранее практиковавшиеся отраслевые смотры. Периодичность смотров была, надо сказать, произвольной, а кроме того, довольно искусственным было ограничение сроков их действия. Отраслевое соревнование позволяет объективнее выявлять лучшие коллективы по изобретательской и рационализаторской работе. Уже второй год подряд Центральный совет ВОИР совместно с Госкомитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, ЦК профсоюза и Министерством энергетики и электрификации СССР проводит соревнование предприятий и организаций отрасли по изобретательской и рационализаторской работе. По-новому организованное соревнование приумножило творческие силы отрасли. Этот опыт переняла химическая промышленность.

Соревнование по изобретательской и рационализаторской работе организовали Совет Министров Литовской ССР и Свердловский обком КПСС совместно с советами профсоюзов и ВОИР. Этот опыт также нашел последователей.

Подчеркивая значение соревнования изобретателей и рационализаторов для выполнения народнохозяйственного плана 1973 года, Центральный совет ВОИР учредил 3 тысячи нагрудных знаков «Отличник рационализации и изобретательства 1973 года». Награждаемым вручается также денежная премия в размере 50 рублей каждому. Учреждены 500 выпелов «Лучшему творческому объединению трудящихся 1973 года» (денежная премия в размере 200 рублей — для награждения творческих комплексных бригад, общественных конструкторских бюро, советов новаторов и общественных центров внедрения) и 500 памятных медалей «За успехи в социалистическом соревновании коллективов изобретателей и рационализаторов 1973 года» для награждения коллективов предприятий и организаций — победителей отраслевого социалистического соревнования и смотров, объявленных ЦС ВОИР совместно с министерствами и ведомствами в 1973 году.



ДЕВЯТОЙ
ПЯТИЛЕТКЕ

ГАЛЬВАНИКА БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

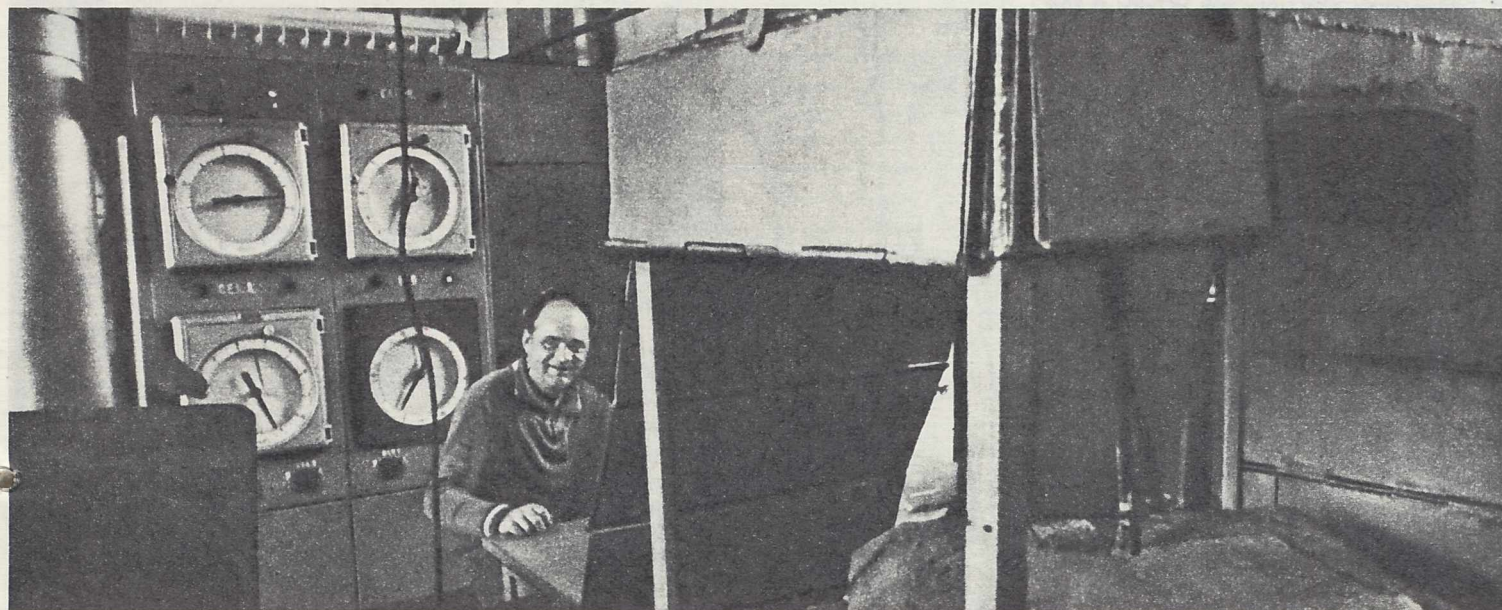
Алированным наконечником
сварщик проработал 220 смен!

Медный наконечник
газосварочного аппарата,
не подвергнутый алитированию,
выдержал лишь 3,5 смены.

**СВЕРДЛОВСКИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ
РАДИКАЛЬНО УПРОСТИЛИ
МНОГИЕ ПРОЦЕССЫ
ТЕРМОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ
(А. С. № 206270, 240445, 341875).
ПОСЛЕ КРАТКОВРЕМЕННОГО
ПОГРУЖЕНИЯ В СОЛЕВЫЕ
РАСПЛАВЫ МЕТАЛЛОВ
(АЛЮМИНИЯ, БОРА И Т. Д.)
СРОК СЛУЖБЫ ШТАМПОВОГО,
БУРИЛЬНОГО, ВОЛОЧИЛЬНОГО,
СВАРОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА
ВОЗРАСТАЕТ В 5—20 РАЗ.**

Ванна, в которой на «Уралмаше» борируют штампы и детали буровых установок, так же проста, как и сама технология.

ли: углеродом и азотом), азотирование, цинкование (обработка в порошке или парах цинка) и другие средства из богатого арсенала химико-термической обработки — ХТО. Ее суть — в нагреве металлов, сплавов и выдержке их при высокой температуре в активных газовых, жидких и твердых средах. Такая обработка изменяет химический состав, структуру и свойства поверхностных слоев изделий, придавая им повышенную твердость, износостойчивость, усталостную прочность, теплостойкость, устойчивость против коррозии и эрозии и т. д. Методы ХТО во многих случаях лучше механических по качеству покрытий и удобней, в принципе, чем электролитические, ибо отпада-



В конце 1972 г. план по болтам для си- лосоуборочных комбайнов на Уралмашзаво- де был под угрозой срыва. Болты нужны были сотнями тысяч, а после 1000—1200 ударов штампы изнашивались. Изготовить новые значило выплавить особую сталь, проковать заготовки, выточить пуансоны и матрицы сложной конфигурации, термооб- работать их и, наконец, шлифовать. Уйдет дорогое время. Инструментальщики решили обойтись наличной оснасткой.

Они опустили штампы в расплав солей бора, нагретый до 820—950° и, продержав их там 3—5 часов, вынимали, сразу же за- каливая в масле. После этого давали от- пуск. На первом же штампе, обработанном таким образом, получили почти 7 тыс. бол- тов — в 6—7 раз больше, чем на оснастке, которую не борировали. Стойкость оснаст- ки выросла в среднем в 6—9 раз! Эконо- мили время, сэкономили легированную сталь, обошлись без труда высококвалифициро- ванных инструментальщиков. Особенно по- ражала удивительная простота нового ме- тода: деталь поддерживали в расплаве солей и вытаскивали. Бор, проникший из расплава в штамп на глубину 80—90 мкм, придавал невиданную износостойчивость деталям. Еще раз подтверждалось фундаментальное

правило машиностроения: «спасешь поверх- ность — спасешь деталь».

Такое внимание защите именно поверх- ности уделяют потому, что к деталям ма- шин нынче предъявляют комплекс требо- ваний, который удовлетворить методами объемного легирования или даже создани- ем новых сплавов невозможно или экономи- чески нецелесообразно. Вопрос, как прави- ло, решают созданием защитного покрытия поверхности. Ведь именно здесь развивают- ся в первую очередь процессы разруше- ния. Стойкость защитных покрытий обусла- вливается не только выбором материала, но и методом его нанесения.

Есть механические методы. Например, плакировка, при которой железо покрывают медью, прокатывая вместе оба металла. При другом механическом способе — ме- таллизации расплавленный металл сжатым воздухом набрызгивается на деталь. При напылении в вакууме на изделие осаждают пары металла.

Существуют также методы электролитиче- ские: хромирование, никелирование, цинко- вание и т. д. Наконец, «спасателями» по- верхности являются традиционная закалка, а также цементация (науглероживание), ци- нирование (одновременное насыщение ста-

ет нужда в сложном, крупногабаритном электрооборудовании.

Однако механизм образования покрытий во многом не ясен до сих пор.

В 1966 г. изучением поведения металлов в расплавленных солевых расплавах заня- лись сотрудники Института электрохимии Уральского научного центра АН СССР. Ис- следователям, которыми руководил д. т. н. Н. Г. Илющенко, нужно было определить термодинамические свойства некоторых сплавов для расчета металлургических про- цессов.

Они обнаружили, что в таких расплавах металл переносится с одного электрода на другой даже без всякой подачи электриче- ского тока извне. Перенос металла был столь интенсивен, что изменялись свойства электродов. Пробовали менять состав элек- тродов, концентрацию солей, охлаждать и нагревать расплавы, ставить между электро- дами перегородки. Бесплезно! Остановить перенос не удавалось. Он был обусловлен природной разностью потенциалов электро- дов. В результате ученые пришли к выво- ду, что если два металла, способные обра- зовать между собой сплав, погрузить в рас- плавленный электролит, содержащий ионы более электроотрицательного металла, то

не менее электроотрицательным образует-ся поверхностный диффузионный сплав. «Что ж,—решили химики,—раз перенос нельзя ликвидировать, используем его во благо!» Продолжая исследования, они выявили определенные закономерности во взаимодействии разных металлов в солях. Определился, в частности, числовой ряд электронапряжений бериллия, алюминия, титана, циркония и т. д. в хлоридных и хлоридно-фторидных расплавах. Каждый из этих металлов образовывал покрытия на следующем по порядку металлу. Значит, можно было определить вероятность образования того или иного покрытия! Теоретический фундамент был создан. Пробил час реализации классической истины о том, что нет ничего практичнее хорошей теории.

По литературе, патентам, советуясь с коллегами, удалось установить: наибольший интерес представляют покрытия бором и алюминием: первый придает поверхности высокие противозадирные износостойчивые свойства, второй — жаропрочность.

Начали с бора, решив создать технологичный, простой метод борирования. Известный способ, когда в соли опускали твердые ферроборид или карбид натрия, этими достоинствами не отличался. Слишком долго приходилось выдерживать деталь в ванне (10 ч.), слишком много бора прилипало к деталям и уносилось с ними из ванны. К тому же процесс шел лишь при температуре свыше 1000°. Это вызывало коробление деталей, приходилось ставить сложную защиту ванн и т. д.

Вместо твердых боросодержащих элементов ученые засыпали в расплав солей чистый порошок бора. Теперь бор не был химически связан с другими веществами и вступал в реакцию с изделием намного быстрее. Скорость борирования выросла в 3 раза и сравнялась со скоростью борирования электролизного. К тому же удельный вес порошка бора равен удельному весу расплава. Бор распределялся по объему расплава равномерно. И это позволило борировать детали самых сложных конфигураций. Расход легирующего элемента уменьшился в 6—8 раз. Чтоб уменьшить его унос с деталями, расплав сделали более жидким, добавив туда поваренной соли (а. с. № 206270). Расплав стал хорошо стекать с детали в ванну, и унос бора по сравнению с электролизным борированием сократился также в 6—8 раз!

Новый метод предложили заводу, где уже лет 10 детали борировали электролизом. Чтобы отмыть с деталей черный налет расплава, тратили много труда и расходовали более 300 метелок в неделю. Каждую смену чистили тигли, которые нужно было еще защищать от растворения при электролизе. Когда внедрили процесс, дорогие гальванические ванны, генератор постоянного тока, трансформаторы, пульт управления оказа-



Двухслойный панцирь из игольчатых боридов толщиной в десятки микрон придает детали высокую износостойчивость. Боридные слои обладают и коррозионной стойкостью, и не боятся нагрева до 950°C. Борирование выручает, когда пасует все: цементация, азотирование, закалка ТВЧ. Микротвердость верхнего слоя панциря на многих сталях достигает 1800—1900 кг мм².

лись ненужными. Новое оборудование оказалось дешевле старого в 4 раза. Каждая убранный гальваническая ванна позволила высвободить до 2 м²; часто таких ванн в цехах — десятки!

Раньше в цехе меняли за год до 8 тиглей; каждый стоил 850 рублей. Теперь расход тиглей сократился вдвое. Простота процесса поражала: детали погружали в тигель с расплавом, выдерживали их там пару часов и сразу передавали на закалку даже без вторичного специального нагрева. Потом отмывали горячей водой. Вот и все.

Заводская комиссия отметила: «Жидкостной метод борирования деталей — прост и удобен».

На многих свердловских заводах новым способом стали борировать волоочильный, гибочный инструмент, пресс-формы.

Боридные слои показали высокую поверхностную твердость — 1550—1900 кг/мм².

Стойкость инструмента для прессовки металллокерамических контактов выросла в 7—10 раз, матриц вытяжных штампов для нержавеющей стали — в 3—5 раз, а гибочных и вытяжных штампов для углеродистых сталей — в 5—10 раз.

Успешному внедрению жидкостного борирования способствует то, что нужное для него оборудование и материалы общедоступны.

Впечатляюще борирование труб грязевых насосов бурильных установок, работающих в условиях сильнейшего абразивного износа. Обычные методы термохимической обработки — цементация, азотирование и др. не способны обеспечить надежность этих деталей. Специалисты Уралмашзавода знали, что на ряде предприятий электролизным борированием добиваются высокой твердости изделий — свыше 1500 кг/мм². Но применение его было ограничено деталями несложной формы, так как в полости изделий надо закладывать дополнительные аноды, а это дорого и хлопотно. Поэтому уралмашевцы, что называется, ухватились за бестоковый метод жидкостного борирования обеими руками. И не ошиблись. Раньше трубы цементировали и термически обрабатывали, но стойкость изделий была крайне мала: 50—60 часов бурения. После борирования в солевом расплаве стойкость труб выросла в 4—5 раз. Отдельные трубы работали по 600 часов! Такая обработка была проведена впервые в мировой практике. Организация участка бестокового борирования обошлась заводу менее чем в 3 тыс. рублей, годовой экономический эффект составил 76 тыс.

Перспективы жидкостного борирования огромны. В условиях абразивного износа работают землеройные машины, гусеничные тракторы, землечерпалки, грейферы подъемных кранов. Новый способ упрочнения дает возможность намного увеличить их долговечность.

Особо следует остановиться на жидкост-

ном алитировании (а. с. № 240445, 341875).

Алюминий, бериллий и кремний — вот три элемента таблицы Менделеева, каждый из которых повышает жаростойкость деталей до 1500°.

До уральцев никто алитирование в жидких средах без тока не производил — изобретения эти воистину пионерские. Существующие процессы высокотемпературны, жидкий алюминий часто налипает на поверхность деталей, тигли стоят недолго, а покрываемые стальные изделия частично даже растворяются в алюминии.

Исследователи предложили среду для алитирования без тока всего при 540—650°! Это легкоплавкая смесь хлоридов калия и бария с добавкой 3—10% фторида алюминия и 30% алюминия порошка. С помощью такого расплава на Уралмаше решили проблему долговечности медных запасных частей к сварочным полуавтоматам. Каждый завод делает такие запчасти самостоятельно, расходуя немало латуни, меди, бронзы. Однако запчасти быстро разрушаются. В 1970 г. сотрудники Института электрохимии проалитировали несколько десятков медных сопел и наконечников к полуавтоматам. Стойкость наконечников выросла в 4 раза, алитированных сопел — в 20 раз.

В отзыве зам. начальника Всесоюзного института авиационных материалов академика С. Т. Кишкина на изобретения уральских электрохимиков можно прочитать: «Простота технологии получения металлических диффузионных покрытий погружением в расплавленные солевые смеси, возможность использования способа в поточных линиях, совмещение термообработки с насыщением, отсутствие защитных атмосфер для некоторых процессов, невысокие температуры нагрева—550—1100°, равномерность и быстрота нагрева деталей в солях, уменьшающая их коробление, вызывают большой интерес к данному способу».

...Новые, более эффективные солевые ванны для алитирования, борирования, бериллизации, силицирования, титанирования и др. обеспечивают высокие скорости покрытия. Качество и физико-химические свойства покрытия не уступают, а иногда и превосходят полученные другими методами».

Надо полагать, изобретениями уральцев заинтересуются немало предприятий и организаций. Свердловские электрохимики готовы оказать максимальную помощь при внедрении своих эффективных технологий.

Э. ФЕДИН,

наш спец. корр.

г. Свердловск

В ПАНОРАМЕ 1973-го

➤ со стр. 5.

Особо следует отметить участие юношей и девушек в социалистическом соревновании за создание рационализаторского фонда пятилетки. Им оказывают помощь ветераны технического творчества, знатные рационализаторы страны. Среди таких наставников назову токаря Подольского машиностроительного завода им. Орджоникидзе, Героя Социалистического Труда, члена ЦК КПСС М. Е. Захарова, слесаря Калужского завода автомотоэлектрооборудования, Героя Социалистического Труда, заслуженного рационализатора РСФСР Г. И. Сергеева, мастера Средне-Уральского медеплавильного завода, Героя Социалистического Труда, члена Президиума Верховного Совета СССР В. И. Большухина, слесаря Таганрогского комбайнового завода, Героя Социалистического Труда К. Ф. Селютина.

Ежегодно к 30 июня — дню подписания В. И. Лениным Декрета «Положение об изобретениях» Центральный совет ВОИР присуждает 50 лучшим молодым изобретателям и рационализаторам премии. Общая экономия, полученная от предложений лауреатов премии ВОИР 1973 года, составляет более 5 миллионов 770 тысяч рублей. Чтобы эта цифра воспринималась нагляднее, скажу, что, например, на личном творческом счету лауреатов премии ВОИР 1973 года слесаря Енакиевского металлургического завода В. С. Смирнова и начальника цеха Волгоградского химзавода Е. В. Богача почти по полмиллиона рублей экономии

1973 год можно по праву назвать вехой в истории советского изобретательства. Коммунистическая партия и Советское правительство, неустанно заботясь о непрерывном росте научно-технического прогресса, приняли в августе этого года постановление «О дальнейшем развитии изобретательского дела в стране, улучшении использования в народном хозяйстве открытий, изобретений и рационализаторских предложений и повышении их роли в ускорении научно-технического прогресса». Этот документ является программой для коллективов изобретателей и рационализаторов, для каждого новатора производства.

В 1973 году изобретатели и рационализаторы трудились с полной отдачей. Но впереди — немалая работа. Надо шире развивать соревнование, направляя творчество новаторов на решение задач, поставленных XXIV съездом КПСС.

В. БОЖИНСКИЙ,
секретарь ЦС ВОИР

**ИЗОБРЕТЕНО
В СССР**

ПРОВОЛОКА В НОВОМ ИСПОЛНЕНИИ

**ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ НУЖЕН
НАГРЕВ. НО ПОПРОБУЙТЕ НАГРЕТЬ
БЫСТРО СТЫНУЩУЮ ТОНКУЮ
ПРОВОЛОКУ, И НАГРЕТЬ ЕЕ
РАВНОМЕРНО. ЭТУ СЛОЖНУЮ
ЗАДАЧУ УДАЛОСЬ РЕШИТЬ
МЕТАЛЛУРГАМ ИЗ МАГНИТОГОРСКА,
ПРИЧЕМ СРАЗУ ДВУМЯ НОВЫМИ
СПОСОБАМИ. ОБА СПОСОБА
ЗАПАТЕНТОВАНЫ И УЖЕ ВНЕДРЕНЫ
В ПРОИЗВОДСТВО.**

ТЕРМООБРАБОТКА

БЕЗ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

Началось все с сеновязальной проволоки, на которой государство ежегодно теряет около 5 млн. руб. из-за того, что проволока зачастую не имеет нужных механических свойств.

Она должна быть достаточно мягкой и тонкой, чтобы можно было увязывать сено с помощью пресс-подборщиков. Но одновременно нужна высокая прочность, чтобы выдерживать большую нагрузку, к тому же еще ударную, возникающую при дорожной тряске. Наиболее оптимальным признан диаметр 2 мм, причем проволоку необходимо отжечь, чтобы снять наклеп, неизбежный после волочения.



И тут-то начинаются неприятности. Проволоку отжигают в колпаковых садочных печах пламенного нагрева. Поскольку нагрев в печах косвенный, т. е. тепло поступает извне, проходит много времени, пока нагреются глубинные витки мотка. Но главное, металл нагревается неравномерно. Наружные витки уже раскалились, а внутренние еще наполовину холодные. Когда же нагреются внутренние витки, наружные оказываются пережженными, а следовательно, чересчур хрупкими, не выдерживающими ударных нагрузок.

Очевидно, нужен способ нагрева, при котором внешние и внутренние витки нагреваются одинаково, и лучше всего, чтобы тепло приходило не извне, а возникало внутри, как бы зарождалось в самом металле. Такой способ известен давно и широко применяется. Это — индукционный нагрев. Однако известно и то, что он годится лишь для сплошных деталей. А как нагреть тело, состоящее из множества тонких нитей, замкнутых в кольцо?

Этим вопросом задались сотрудники Магнитогорского НИИ метизной промышленности И. М. Гельфанд, С. Ф. Котельников, В. А. Петров, Р. К. Ведерников и др. Естественно, проконсультировались сначала у электриков. Те развели руками: вряд ли это возможно. Ведь сердечники трансформаторов, например, специально собирают из отдельных пластин, чтобы они не грелись от вихревых токов. То же самое произойдет и с проволочным мотком. Поскольку все это всегда и всем было ясно, никто никогда и не пытался греть такие мотки в магнитном поле. Исследователи из НИИ метиза попробовали. И оказалось, что если ось мотка перпендикулярна оси индуктора, нагрева действительно нет. Но если перевернуть моток так, чтобы оси были параллельны, то проволока великолепно греется.

Поскольку экспериментировать с мотками весом 25—80 кг не совсем удобно, исследователи начали опыты с тончайшей стальной проволокой диаметром 0,2—0,4 мм, мотки которой весят значительно меньше. Из этой проволоки делают сетки для фильтров, применяющихся в алюминиевой промышленности. Вещь тоже очень важная и технологически недоработанная. Обычно сверхтонкую проволоку протягивают через алмазные фильеры, и стоит она очень дорого. В колпаковых печах пережженные наружные слои слипаются, привариваются друг к другу, и их приходится выбрасывать в отходы. Кроме того, окалина при нагреве съедает 12 кг металла на каждой тонне, а в условиях массового производства это немало. Словом, здесь проблем было даже больше, чем при отжиге сеновязальной проволоки. Но поскольку размеры экспериментальных установок получались все же гораздо меньше, исследователи решили начать с самого твердого орешка и не прогадали. В результате был создан агрегат для отжига сверхтонкой проволоки, послуживший удачной моделью для других установок подобного рода.

Сейчас агрегат (а. с. № 216774, 365390 и 377358) успешно прошел испытания и уже работает на Магнитогорском метизно-металлургическом заводе.

Стальные катушки с проволокой загружаются в муфели — замкнутые камеры из немагнитного железа. А муфели ставят в индукционную печь. Шесть минут работы, и все витки нагреты ровно до 760°С, до той самой температуры, которая необходима для отжига.

Оказалось, что проволочные мотки отлично греются даже на токе промышленной

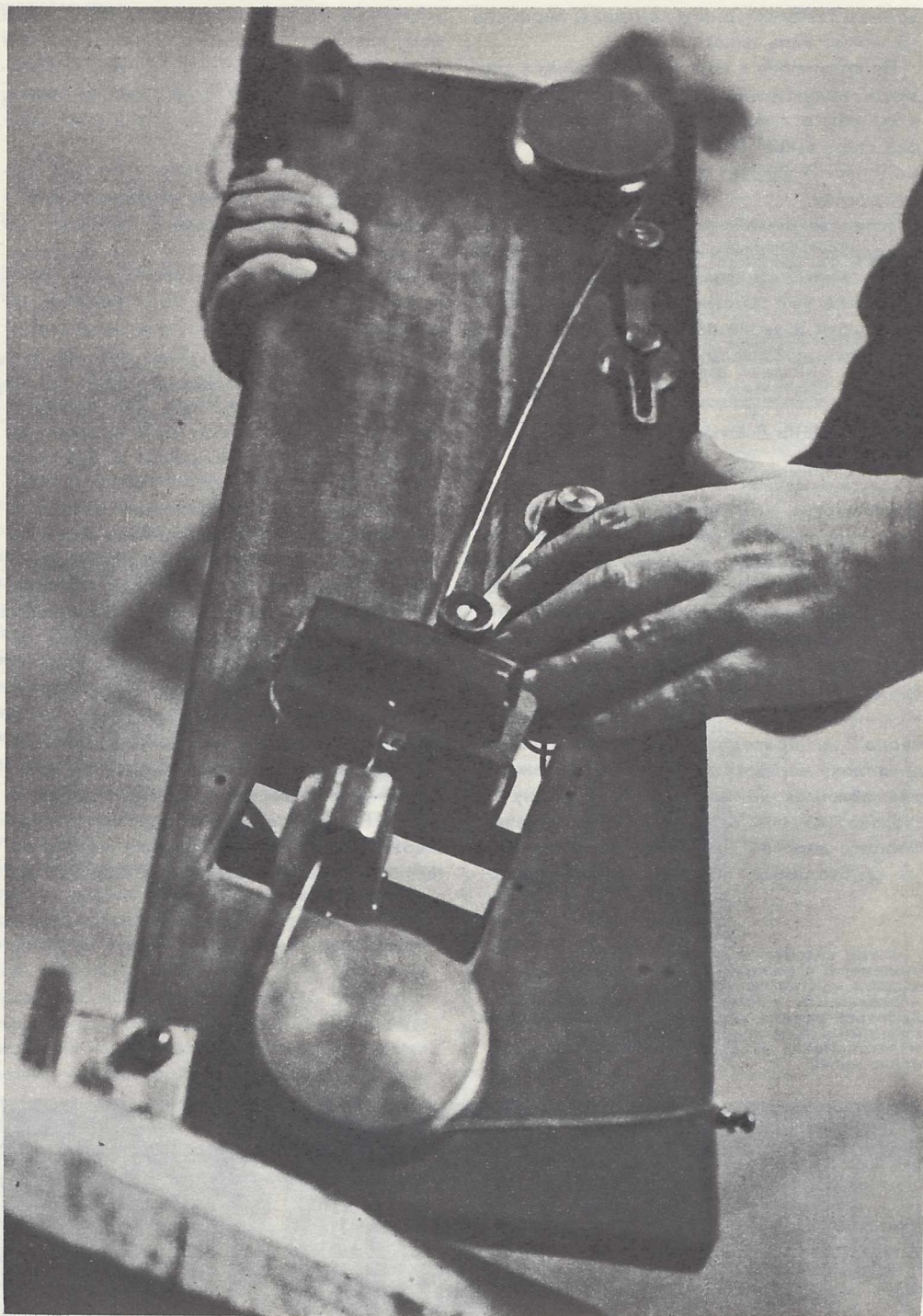


Фото Ю. НИЖНИЧЕНКО

Заведующий лабораторией автоматизации магнитогорского НИИ метиза И. М. Гельфанд и В. П. Петров экспериментируют с изобретенной ими электронагревательной установкой.

Новая схема измерения электрических параметров движущихся объектов (а. с. № 201531) устраняет ошибку, вносимую контактными сопротивлениями.

частоты, так что не требуется ни преобразователей, ни генераторов, а это значительно удешевляет производство. Мало того, опасность пережога исключена полностью. Ибо у каждого проволочного мотка, помещенного в переменное электромагнитное поле, имеется некий критический диаметр, ниже которого температура нагрева не переходит так называемую точку Кюри (точку магнитных превращений). Исследователи предложили использовать мотки с диаметром 120 мм, не превосходящим критический. В результате отпала необходимость

всякого температурного контроля: пережога не может быть никогда.

По сравнению с колпаковыми печами скорость индукционного нагрева увеличилась в 60 раз, а следовательно, во столько же раз стала выше и производительность. Экономический эффект составил 20 руб. на 1 т продукции.

Вслед за тончайшей проволокой подошла очередь и для сеновязальной. На созданной для нее на этом же принципе термической установке уже изготовлено 4000 тонн такой проволоки и экономический эффект от нее составляет 160 тыс. руб. в год.

ЭЛЕКТРОПЕЧЬ В ФИЛЬЕРЕ

Металлические сетки высокой износостойчивости, клапаны двигателей внутреннего сгорания, зубоорубочные фрезы, режущий инструмент изготавливают из легированных сталей Г12, Р18, 4Х9С2, 9Х18 и т. д., очень плохо поддающихся обработке. Чтобы получить из них проволочную заготовку, необходимо многократное волочение с несколькими отжигами для снятия остаточных напряжений. Так, для получения диаметра около 2 мм приходится 5—6 раз пропускать проволоку через волочильный стан, каждый раз обжимая на небольшую величину и столько же раз отжигая в электропечах. Процесс дорогой и малопродуктивный, но необходимый, поскольку, труднодефор-

мируемые стали в дальнейшем себя более чем окупают. Например, сетки из стали Г12 имеют срок службы в 20—30 раз больший, чем из простых углеродистых сталей, а режущий инструмент вообще невозможно сделать из иного материала.

Волочение трудно деформируемой проволоки, очевидно, можно облегчить, нагрев металл перед обработкой и повысив тем самым его пластичность.

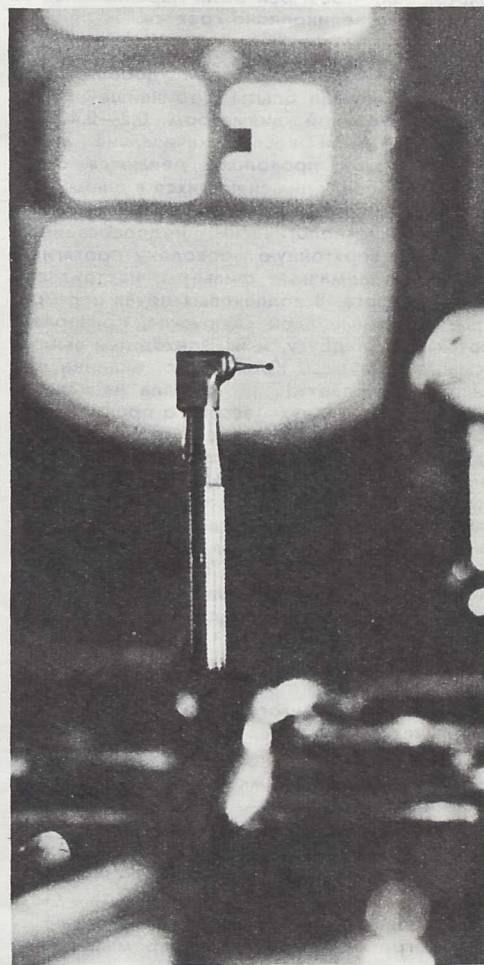
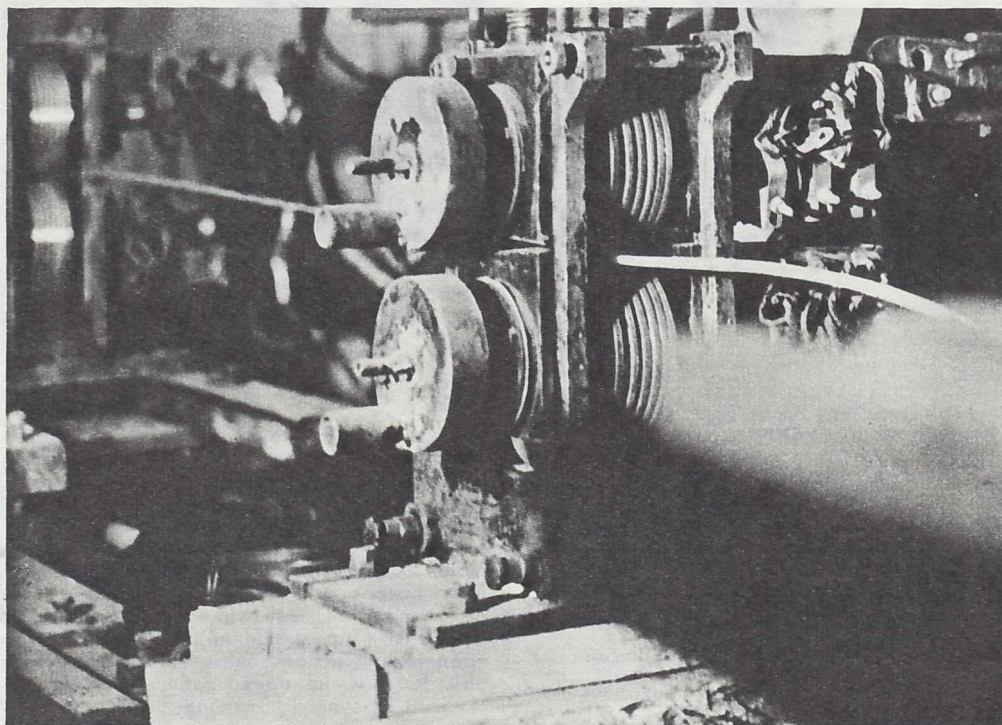
Обычно металл перед обработкой греют в газовых печах. Метод общепринятый, но устарелый, неудобный, не обеспечивающий стабильных параметров. Ясно, что электронагрев был бы тут гораздо удобнее, но до сих пор он нигде в мире для подобной цели не применялся, хотя работы велись во многих странах. Все упиралось в две трудности — систему запуска волочильного стана и конструкцию токоподводящих контактов.

Представьте, что проволочная заготовка между контактами нагрета до необходимой температуры, и вы запускаете стан. Заготовка неизбежно порвется. Ведь в фильере, как раз там, где идет обжатие металла, заготовка не нагрета: фильер всегда стоит за контактом. Поставить контакт после фильера практически невозможно: будет нагреваться весь стан. Но если даже удастся начать волочение, все равно ничего не получится — через десяток метров последует обрыв. На этот раз уже от перегрева; когда сквозь фильер пройдут первые метры, остаточная проволока раскалится больше, чем



Контакт, который держит в руках сотрудница лаборатории А. В. Сычева, обеспечивает безыскровую передачу мощных токов.

Десятки вариантов перепробовали инженеры в разных странах, вплоть до жидких контактов — растворов электролитов с плавающими токопроводящими шарами. Добиться успеха удалось, когда разработали принципиально новые токоносители. Изготавливать зубоорубочные фрезы тоже стало легче.



нужно. Единственный выход — сделать так, чтобы проволока между контактами нагревалась по длине неравномерно и самая высокая температура была бы в самом фильере. Задача головоломная, но без этого невозможно запустить стан.

И вторая проблема — токоподводящие контакты должны необычайно плотно прилегать к проволоочной заготовке, иначе начнется электроэрозия, портящая обрабатываемую поверхность. А как плотно прижать пластину к проволоке, если проволока неровная, с утолщениями, погнутостями и т. п.? Западногерманские инженеры, пытавшиеся решить эту проблему, перепробовали десятки вариантов, вплоть до жидких контактов — растворов электролита с плавающими токопроводящими шариками — но так и не смогли добиться положительных результатов.

Магнитогорские изобретатели (сотрудники НИИметиз И. М. Гельфанд, К. И. Туленков, Ю. А. Каюшин, Е. М. Торчинский, работники Магнитогорского метизно-металлургического и Златоустовского металлургического заводов) начали с остроумной идеи — вместо двух контактов они решили ограничиться одним, а в качестве второго использовать сам фильер. Идея простая, но до сих пор она никому не приходила в голову. В фильере плотность контакта с проволокой просто великолепна. И, кроме того, фильер-контакт автоматически решает проблему нагрева в самом фокусе обработки. И не нужно никаких дополнительных приспособлений. Единственное новшество: вместо общеупотребительного мыльного порошка в качестве смазки был взят токопроводящий серый графит.

Но возвратимся к контакту номер один. Тут уж ничего не поделаешь — это довольно сложное устройство, являющееся само по себе изобретением. В нем семь прилегающих токоносителей, сбалансированных шарнирными тягами и пружинами. В каком бы положении ни шла проволока, какие бы ни были на ней неровности, токоносители будут плотно прилегать к поверхности и электроэрозии не возникнет. Но самое главное то, что этот контакт — подвижной. Его можно передвигать на несколько метров назад и вперед по длине заготовки. Это-то обстоятельство и решило проблему запуска стана.

Перед началом работы контакты сближают друг с другом почти до вплотную. Нагревается маленький участок заготовки между ними, как раз в фильере, где происходит обжатие. Затем подвижной контакт начинают медленно отводить назад, синхронно увеличивая напряжение тока. Чем дальше отводится контакт, тем больший кусок заготовки нагревается, но нагревается неравномерно. Чем ближе к стану, тем температура выше. И в процессе работы это соотношение температур по длине остается неизменным. Самая высокая температура — в фильере. Поэтому перегрева не получается. Со скоростью до 120 м/мин стан (а. с. № 190504, 272340, 305197) наматывает на барабан готовую проволоку диаметром от 2 до 16 мм, обжимая ее за один проход вместо пяти, как было по старой технологии. Колоссальный выигрыш, если учесть, что отпадают и все промежуточные отжижки. Поверхность получается гладкой, что облегчает дальнейшую обработку. Экономический эффект от одного такого агрегата для волочения труднодеформируемой бунтовой стали с электроконтактным подогревом — 142 тыс. руб. в год.

А. ВАЛЕНТИНОВ

г. Магнитогорск

ИНСТРУМЕНТ

РЕЗИНА ЛОМАЕТ СКАЛЫ

РАЗРАБОТАНЫ НОВЫЕ
УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАЗРУШЕНИЯ
СКАЛЬНЫХ ПОРОД БЕЗ ВЗРЫВА.

Самый эффективный, самый быстрый, а в большинстве случаев и самый дешевый способ разрушения скальных пород, бетона, каменной или кирпичной кладки — взрыв. Но строители часто не устраивают трещины, неизбежные при взрывных работах. Например, гидростроителям нужны основания без трещин — под напорные сооружения. При зачистке откосов дорог от слабых и выветрившихся участков структура остающихся скальных откосов также не должна быть нарушена.

В таких случаях скальные породы удаляют скалоломами — гидроклинками и гидротривниками. Они сложны, дороги, тяжелы. Большие габариты их закладных частей требуют и шпуров больших диаметров, то есть для них нужно станочное бурильное оборудование. Из-за высокого давления рабочей жидкости (150—1000 атм) для этих устройств приходится применять дефицитные и дорогие высокопрочные шланги. Большой недостаток существующих скалоломов — равномерное распределение усилий на стенки шпура по всей его глубине. В результате скала или бетон, кладка отделяется в верхней части шпура, а у его подошвы часто остается нетронутой и до нее уже добраться трудно.

Мы решили сделать рабочие части скалоломов из эластичных материалов — резины и полиуретана. Несколько вариантов таких устройств признаны изобретениями.

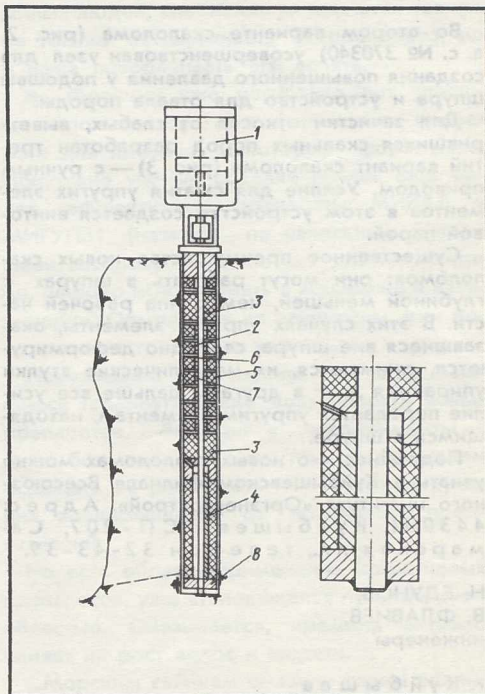
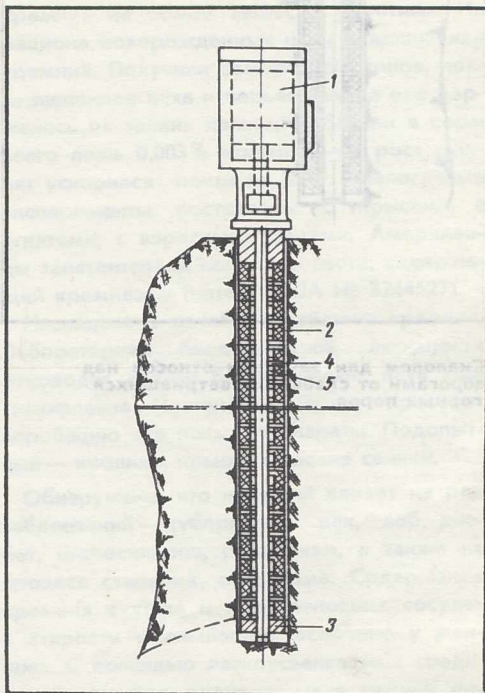
Первый вариант (рис. 1, а. с. 315759). Устройство состоит из силового гидроцилиндра и рабочего органа — стальной стержня с нанизанными на него упругими шайбами. Верхний конец стержня соединен со штоком гидроцилиндра, на нижнем имеется упорная головка. Между упругими шайбами проложены металлические.

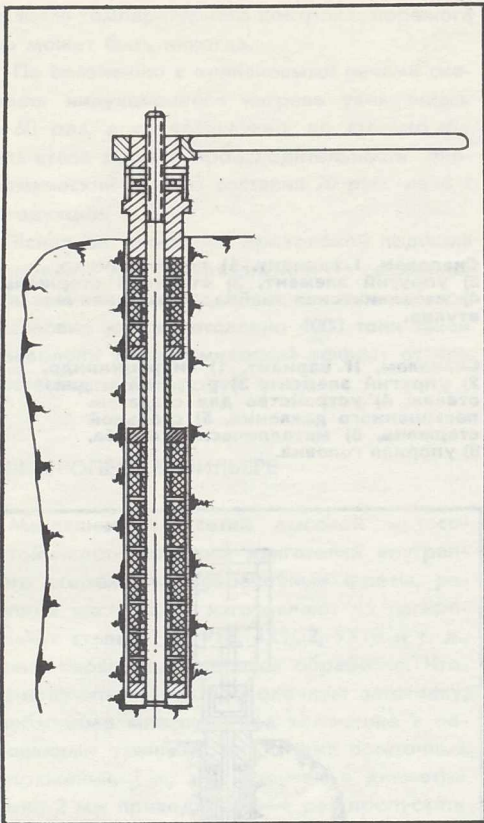
Рабочая часть устройства помещается в шпур. Гидроцилиндр давит на эластичные шайбы, они раздаются вширь и распирают стенку шпура.

Скалолом стал простым, легким, диаметр его рабочей части значительно уменьшился. Шпур под него можно теперь бурить перфоратором. В несколько раз снизилось давление рабочей жидкости.

Скалолом, I вариант. 1) гидроцилиндр, 2) упругий элемент, 3) стальной стержень, 4) металлическая шайба, 5) металлическая втулка.

Скалолом, II вариант. 1) гидроцилиндр, 2) упругий элемент, 3) устройство для отвала, 4) устройство для создания повышенного давления, 5) стальной стержень, 6) металлическая шайба, 8) упорная головка.





Скалолом для зачистки откосов над дорогами от слабых, выветрившихся горных пород.

Во втором варианте скалолома (рис. 2, а. с. № 370340) усовершенствован узел для создания повышенного давления у подошвы шпура и устройство для отвала породы.

Для зачистки откосов от слабых, выветрившихся скальных пород разработан третий вариант скалолома (рис. 3) — с ручным приводом. Усилие для сжатия упругих элементов в этом устройстве создается винтовой парой.

Существенное преимущество новых скалоломов: они могут работать в шпурах с глубиной меньшей, чем длина рабочей части. В этих случаях упругие элементы, оказавшиеся вне шпура, свободно деформируются, сжимаются, их металлические втулки упираются друг в друга, и дальше все усилие передается упругим элементам, находящимся в шпуре.

Подробности о новых скалоломах можно узнать в Куйбышевском филиале Всесоюзного института «Оргэнергострой». Адрес: 443001, Куйбышев, ГСП-207, Самарская пл., телефон 32-43-39.

Н. ЕДУНОВ,
В. ФЛАВИЕВ,
инженеры

г. Куйбышев

ЗАЩИТА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

МНОГОЯРУСНЫЙ ЦИКЛОН- ВПЕРВЫЕ

СОЗДАНЫ МАЛОГАБАРИТНЫЕ АППАРАТЫ ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ (а. с. № 190334, 223010, 259046). ОНИ ДЕШЕВЛЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ В 3—4 РАЗА, А ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИХ ВЫШЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОБЫЧНЫХ УСТАНОВОК В 4—5 РАЗ.

Из всех методов очистки промышленных сточных вод отстойники наиболее распространены потому, что они просты, почти не требуют энергозатрат. Но для установки их нужны большие площади, и производительность таких отстойников низка.

Рациональнее применять гидроциклоны — стальные сооружения цилиндрической формы. Загрязняющие воду частицы в них отделяются под действием центробежных сил, возникающих благодаря вращению жидкости. Центробежные силы в циклоне могут превосходить силу тяжести в сотни раз: пропорционально этому растет скорость осаждения частиц. Площадь, занимаемая гидроциклонами, в десятки раз меньше площади, необходимой для установки отстойников той же производительности. Там, где мало места, это преимущество гидроциклонов делает их незаменимыми. Например, чтобы очистить в час 1500 м³ жидкости, потребовались бы отстойники площадью 1620 м², а гидроциклоны той же производительности займут всего 80 м². Отстойников должно быть не менее 15, а гидроциклонов — четыре.

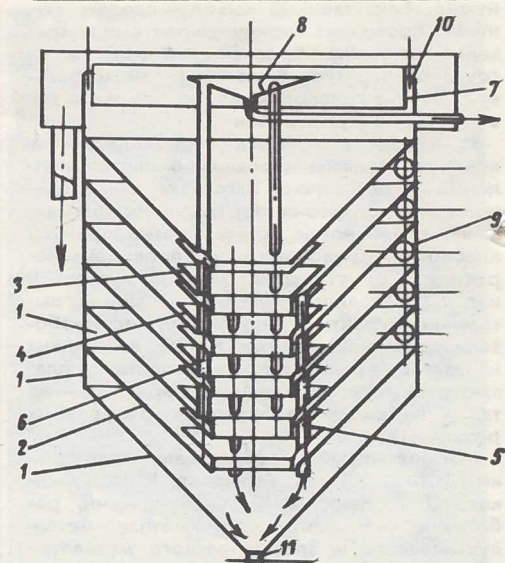
Итак, предпочли гидроциклоны. Стали строить, и вновь — проблема. Сделать напорный (значение центробежных сил в нем велико), быстро изнашиваются стенки из-за большой скорости вращения жидкости; в открытых же гидроциклонах центробежные силы незначительны, но эффективно используемый объем конструкции чрезвычайно мал — не более 5%.

Сотрудники ВНИИ водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной геологии (ВНИИ ВОДГЕО) И. Скирдов и В. Пономарев изобрели эффективный многоярусный низконапорный гидроциклон.

Цилиндрическая часть аппарата разделена на конические диафрагмы на ярусы. Очищаемая жидкость движется к центру по нисходящей спирали. Каждый ярус — это, по существу, циклон простейшей конструкции, поэтому производительность аппарата пропорциональна числу ярусов. Особенно эффективен он, когда надо удалять из сточных вод относительно мелкие примеси, например, песок 70 мкм и выше.

Многоступенчатая обработка позволяет сортировать механические примеси по их крупности и удельному весу. Это особенно рационально там, где выловленные из воды примеси, снова пускаемые на переработку, неравноценны по содержанию полезного сырья.

Сточная вода в многоярусном гидроциклоне равномерно тангенциально подается



Многоярусный низконапорный гидроциклон. 1 — корпус, 2 — конические диафрагмы, 3 и 4 — шламо- и маслоудерживающие козырьки, 5 и 6 — шламо- и маслоотводящие трубы, 7 — щит, 8 — воронка для отвода масла, 9 — впускное отверстие, 10 — кольцевой водослив, 11 — приспособление для удаления шлама.

через впускное отверстие в промежутки между коническими диафрагмами, по нисходящей спирали движется к центральной части отверстия диафрагмы, затем поднимается и отводится через кольцевой водослив. Под действием центробежных сил взвесь выпадает на поверхность нижней диафрагмы, потоком перемещается к центру и, попадая под шламоудерживающий козырек, через трубу направляется в нижнюю часть гидроциклона. Накопившийся осадок удаляется через приспособление. Масло в потоке всплывает к верхней диафрагме, вместе с потоком движется к центру и, попадая под маслоудерживающий козырек, выводится в воронку.

Там, где станет один гидроциклон прежних конструкций, можно разместить 4—5 многоярусных (диаметр 5 м, высота яруса 200 мм). Затраты при его изготовлении меньше в 3—4 раза, при эксплуатации — на 50% по сравнению с горизонтальными отстойниками. Удельная производительность может быть доведена до 25—40 м³ на квадратный метр в час, а это в 20—25 раз выше производительности горизонтального отстойника и в 4—5 раз — гидроциклонов других конструкций.

Две таких установки действуют на Кировском заводе в Ленинграде, закончены наладочные работы на Московском заводе по обработке цветных металлов. Многоярусная гидроциклонная установка строится на Миньярском метизно-металлургическом заводе.

Изготовить гидроциклон несложно в цехе, где есть оборудование для раскроя и сварки стального листа. При очистке оборотных вод прокатных производств, металлургических, стекольных заводов, для предварительного осветления речных вод и т. д. лучшего очистителя не найдете.

Многоярусный гидроциклон удостоен серебряной медали ВДНХ.

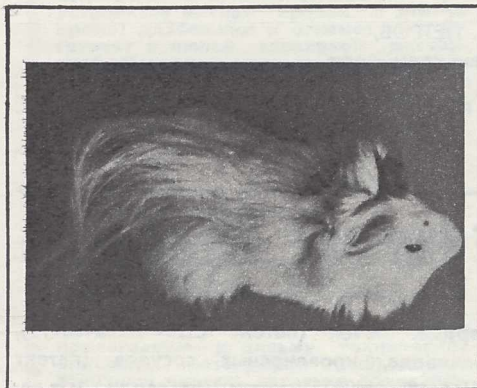
И. ЗОЛОТАРЕВА,
инженер

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОЛОС ЗА ПОЛТОРА МЕСЯЦА



Морская свинка, прошедшая лишь начальную стадию выращивания шерсти.

Эта — закончила цикл подкормки.



ОБНАРУЖЕНО, ЧТО МНОГИЕ СОЕДИНЕНИЯ КРЕМНИЯ — БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫ. ЭТО ОТКРЫВАЕТ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В БИОЛОГИИ, В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, В МЕДИЦИНЕ. УЖЕ СЕЙЧАС МОЖНО С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЕННЫХ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПОВЫШАТЬ ПРИРОСТ И КАЧЕСТВО ШЕРСТИ, МЕХА И ДАЖЕ БОРОТЬСЯ С ОБЛЫСЕНИЕМ.

У двух малышей после гриппа начали местами выпадать волосы. Пренеприятная история: на голове стали образовываться плешинки. Для лечения были использованы все существующие, все известные средства — ни одно не помогло!

Совершенно случайно и с большим трудом родителям удалось раздобыть кремнийорганический препарат МИВАЛ. Через полтора месяца втирания от плешин не осталось и следа.

На этот случай похожа вся биологическая и медицинская история кремния. Биологи его не замечали, хотя давно знали о нем множество явно не случайных фактов — и мелких, и, что называется, глобальных. Но с анализом их ученые медлили. Было замечено, например, что зимой в зоопарках обезьяны «лысеют» — шерсть их редет, тускнеет; а выпущенные весной в вольеры — почему-то жадно едят глину, и шерсть быстро восстанавливается. В глине содержится до 70% кремнезема, SiO_2 . Известно было, что некоторые глины считаются лакомством даже у людей: кое-где в Азии и Африке. Известно, что в глубине Бразилии и Эквадора есть местности, где люди не ведают рака и сердечно-сосудистых болезней: в почве и в воде местных источников повышенное содержание кремния. Известно, что раковым заболеваниям подвержены лишь высокоразвитые животные и человек, в организмах которых кремния относительно мало. Но случится у такого жи-

вотного или у человека перелом кости — и концентрация кремния в месте перелома увеличивается приблизительно в 50 раз.

И вообще, в земной коре кремния в 280 раз больше, чем, например, углерода, играющего огромную роль в процессах жизнедеятельности. Но до недавнего времени никто не замечал, какую роль в этих процессах играет кремний. Знали только, что в живой материи кремния содержится около 10 миллиардов тонн, что в разных частях организма концентрация его почему-то изменяется в десятки и сотни раз. Однако еще десять лет назад его не включали в перечень важнейших веществ, входящих в рацион растений и животных. Важнейшими считались семь: калий, кальций, железо, магний, сера, фосфор, азот. И некоторое количество микроэлементов в виде совсем уже ничтожных примесей: марганец, бор, медь, цинк, молибден... Только не кремний; кремний был твердо признан «биологически инертным».

Сейчас эта устоявшаяся репутация меняется. Исследования кремния, биологически активных кремнийорганических соединений начались, по-видимому, одновременно в нескольких странах. У нас их ведут в Иркутске — в Институте органической химии СО АН СССР — в содружестве с учеными Латвийского института органического синтеза и других научных организаций. Возглавляет работы директор Института органической химии, член-корреспондент АН СССР

и АН Латвийской ССР Михаил Григорьевич Воронков. Широкий, смелый поиск привел к удивительным результатам, открылись многообещающие перспективы в биологии, в сельском хозяйстве, в медицине.

Было доказано, что кремний и его соединения не просто содержатся во всех организмах, но и стимулируют их рост, развитие, укрепляют стебли растений и стенки клеток (настолько, что они превращаются в непреодолимый механический барьер для многих вредных веществ, для хоботков насекомых). Прочными, плотными, эластичными становятся под действием кремния соединительные ткани, кровеносные сосуды.

Экспериментально доказано влияние кремния на обмен веществ животных. Из рациона новорожденных цыплят исключили кремний. Получили заморышей: хилые, почти лишенные пуха и перьев тельце еле держалось на тонких лапках. Добавили в корм всего лишь 0,003% кремния — и рост цыплят ускорился почти на 35%. Аналогичные эксперименты поставлены с крысами, с ягнятами, с взрослыми овцами. Американцы запатентовали корм для скота, содержащий кремнезем (патент США № 3244527).

Исследовано лечебное действие кремния. Лабораторией биологической активности руководит доктор биологических наук Ада Тимофеевна Платонова. Здесь проходят апробацию все новые препараты. Подопытные — кролики, крысы, морские свинки.

Обнаружено, что кремний влияет на ряд заболеваний — туберкулез, рак, зоб, диабет, атеросклероз, ревматизм, а также на процесс старения организма. Содержание кремния в коже и в кровеносных сосудах к старости уменьшается, особенно у женщин. С помощью легкоусвояемых соединений кремния, включаемых в рацион пожилых людей, специалисты надеются теперь не только останавливать атеросклероз, но и даже поворачивать его вспять.

Во Франции уже несколько лет успешно используются два кремниевых препарата для лечения некоторых форм рака. Иркутские ученые создали сейчас еще более эффективные препараты МИВАЛ и МИГУГЕН (названы по начальным буквам имен авторов). Один из них удастся, видимо, широко использовать в медицине и ветеринарии. Опыты еще не закончены, они пока ставятся только на животных.

Невозможно перечислить все открывающиеся терапевтические возможности новых препаратов. Ведущиеся эксперименты — дело большое, сложное. Мы рассчитываем освещать их результаты по мере получения, воздерживаясь от поспешных предсказаний.

Но есть область применения кремниевых препаратов, уже становящаяся практической областью. Оказывается, кремний активно влияет на рост волос и шерсти.

...Морским свинкам смазали спины эпиляционной мазью — она уничтожает волосную

покров. Шерсть выпала, образовались обширные лысины. Затем в пищу свинкам стали подмешивать МИВАЛ (по 10 миллиграммов на килограмм) — и через месяц от лысин не осталось и следа. Мало того: в рост ударились вся шерсть, свинки превратились в мохнатые клубки. И, чего уж никто не ожидал, потомство этих подопытных свинок тоже оказалось длинношерстным!

Под действием кремниевого соединения волосы и растут намного быстрее, и становятся пышнее. Одна волосая луковица дает теперь целый пучок длинных, прочных волосинок.

Повысить добротность меха, получать его разной длины и плотности можно теперь у соболя, куницы, ондатры, норки. И это уже — практика. Производство новых препаратов налаживается на химико-фармацевтических комбинатах, где себестоимость килограмма МИВАЛА будет ориентировоч-

но 150 рублей. Это очень дешево; одного килограмма препарата надолго хватит целой звероферме. Внедрение начинается на зверофермах — для улучшения меха норки и на ряде овцеводческих ферм.

Случай с двумя малышами, рассказанный в начале статьи, помог ускорить начало внедрения кремниевых препаратов или, точнее сказать, начало их исследований применительно к еще одной области: к волосолечению, косметике.

Недавно специализированными институтами получена мазь-антиоблыситель на основе МИВАЛА. Курс лечения проходят первые пациенты. Степень облысения у всех самая различная. Прошло всего не более полутора месяцев, однако результаты весьма обнадеживающие.

П. ПЕТРОВ,
наш спец. корр.

Иркутск

НА ЧТО ЕЩЕ СПОСОБНЫ КРЕМНИЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

ЗАМОРОЗКИ — НЕРЕДКОЕ ЯВЛЕНИЕ, особенно в средних и северных широтах. Только что распустившиеся почки не выносят даже слабого мороза: они отмирают, и дерево не плодоносит. Если перед временными холодами опрыскивать деревья эмульсией на основе кремния, листья и почки оденутся в пленку и перенесут холода. По истечении опасного периода пленку нужно смыть обычной поливкой.

УЧЕНИК М. Г. ВОРОНКОВА кандидат химических наук А. Байгожин с коллегами (Ленинград) разработали кремнийорганическое покрытие, задерживающее рост плесневых грибов на оптических приборах (а. с. 233190, бюл. 2—69). Тонкая пленка, нанесенная на детали оптики, надежно охраняет ответственные приборы от плесени в течение 4 месяцев, а некоторые детали — в течение 1,5 года, причем в условиях субтропиков.

В АНГЛИИ РАЗРАБОТАНЫ ЖИДКОСТИ на кремниевой основе (патент № 1136664), которые не только надежно защищают кожу от некоторых вредных агентов, но и дают хорошие результаты при лечении ожогов.

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ СОЕДИНЕНИЯ КРЕМНИЯ начали использовать в пластической и восстановительной хирургии. Например, для устранения дефектов лица, носа (патент Японии № 3349), челюстей, подбородка, уха (патент Англии № 1149415 и № 1191022). А также при изготовлении искусственных

сердца, почек (патент США № 3460975), пищевода, кровеносных сосудов (патент США № 3490975), клапанов сердца и т. д.

СОЕДИНЕНИЯ КРЕМНИЯ образуют на зубах тонкую защитную пленку, защищают зубы от остатков пищи (патент США № 3369297).

ИЗ КРЕМНИЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ можно делать специальные капсулы для жидких лекарственных средств и использовать эти капсулы для постепенного введения в организм антибиотиков, вакцин, анестезирующих средств. Жидкость медленно просачивается сквозь стенки капсулы. На такую упаковку лекарств взяты патенты в США (№ 2511192 и № 3378443) и во Франции (№ 2007452).

Литература: — а. с. № 233190, бюл. 2—69.

— а. с. № 209128, бюл. 4—68.

— М. Г. Воронков, Г. И. Зелчан и Э. Я. Лукевич. «Кремний и жизнь». Рига, «Зинатне», 1971.

— А. И. Кортев, Г. И. Донцов и А. П. Ляшева. «Биоэлементы и патология человека». Свердловск, Средне-Уральское книж. изд., 1972, с. 165—175.

— М. Г. Коломийцева и Р. Д. Гобович. «Микроэлементы в медицине». М., «Медицина», 1970.

— И. В. Касьяненко, О. А. Кульская. «Микроэлементы у больных раком и предопухолевыми заболеваниями внутренних органов». Киев, «Наукова думка», 1972.

ШЕФСТВО НАД ИЗОБРЕТЕНИЕМ

ГДЕ ДОСТАТЬ ПРЕРЫВИСТЫЕ ШЛИФКРУГИ?

ЭТИМ ВОПРОСОМ МАШИНОСТРОИТЕЛИ УЖЕ ШЕСТОЙ ГОД ДОНИМАЮТ АВТОРОВ ИЗОБРЕТЕНИЯ. А ОТВЕТИТЬ ИМ, К СОЖАЛЕНИЮ, НЕЧЕГО. ПРЕДПРИЯТИЯ, ВЫПУСКАЮЩИЕ АБРАЗИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ, ДО СИХ ПОР НЕ ОТКЛИКНУЛИСЬ НА ПУБЛИКАЦИЮ.

3 миллиона рублей — таков экономический эффект от внедрения метода прерывистого шлифования (ИР, 8, 68) только на одном предприятии — Пермском заводе им. Я. М. Свердлова. 30 видов зубчатых колес диаметром от 40 до 1000 мм шлифуются новым способом.

Использовать метод, дающий огромную экономию, пожелали многие машиностроительные предприятия, но никто не взял на себя выпуск необходимого инструмента — шлифовальных кругов особой конструкции. Напомним, о чем шла речь в публикации ИР. Во время шлифования температура в зоне обработки подскакивает до 1400°, что резко ухудшает качество детали — в ней могут появиться пережоги, трещины и прочие дефекты.

Пермские изобретатели по всей рабочей поверхности абразивного круга прорезали пазы, разорвав таким образом шлифовальный процесс на равные периоды, в течение которых металл не успевает нагреваться до опасных температур. Исчезли пережоги и трещины, зубчатые колеса, обработанные новым способом, стали служить в 3—4 раза дольше (именно это повышение ресурса деталей и дало такой внушительный экономический эффект).

На кафедре технологии машиностроения ППИ продолжают изучение физических основ процесса прерывистого шлифования. Разработана новая, более точная методика расчета геометрических параметров кругов, проведены сравнительные исследования качества шлифования обычными и прерывистыми кругами на цементируемых, закаливаемых сталях, твердых и жаропрочных, магнитных сплавах и т. д. Исследователи стремятся расширить области применения прерывистого шлифования на все материалы, склонные к образованию про-

жогов и трещин, дать по каждому из них конкретные режимы.

О том, какой интерес к этому методу проявляют многие предприятия уже теперь, можно судить по количеству писем, которые приходят на кафедру Пермского политехнического института со всех концов страны.

Руководствуясь расчетами института, предприятия принялись готовить их сами. Появилось несколько технологий. В обычных кругах, получаемых с абразивных заводов, прорезают пазы вулканитовыми кругами на том же шлифовальном станке. Другие пробивают их дробеструйным аппаратом по металлическому трафарету. На Пермском машиностроительном заводе им. В. И. Ленина круги с прерывистой рабочей поверхностью спекают в специально изготовленных пресс-формах. Любопытный и простой способ придумали на заводе им. Свердлова. Цельные круги заменены сборными — абразивные бруски, закрепленные в металлической ступице.

Прежде чем собирать такой круг, легко проверить качество брусков, подобрать их по твердости, плотности, зернистости, что способствует повышению качества шлифования. Разработана серия сегментных головок для различных режимов обработки. Экономия абразива на 70—80%.

Конечно, у завода им. Свердлова возможностей больше, чем у других — там работают авторы изобретения и теоретическая база рядом. А как остальным предприятиям? Они тоже проявляют изобретательность, но не всегда соблюдается нужная точность, на изготовление уходит много времени и лишних затрат — и интерес к делу угасает.

Калужский машиностроительный завод метод прерывистого шлифования внедрил одним из первых. А сейчас там им почти не пользуются.

— Мы изготавливали прерывистые круги кустарно, — сказал главный инженер предприятия И. В. Никифоров. — Но дело это трудоемкое, а инструмент получается не такой, как хотелось бы. Вынуждены были свернуть полезное начинание только из-за того, что негде взять инструмент — ни один завод в стране его не выпускает. А жаль. При такой обработке, убедились мы, намного улучшается качество деталей, увеличивается их надежность и долговечность.

Заводов, выпускающих абразивный инструмент, много. Но ни один не откликнулся на появление нового метода. Продолжают гнать сплошные круги, которые, поступив на машиностроительные предприятия, переделываются кто как умеет для нужд прерывистого шлифования.

Нет сомнений, что на заводе, специализирующемся по выпуску абразивного инструмента, изготовление прерывистых кругов не вызовет тех сложностей, какие испытывает машиностроительный завод. Качество кругов будет лучше. Это, как показывает пример пермяков, сулит большой выигрыш по стране. Наконец, завод, освоивший изготовление комбинированных кругов вместо цельных, сэкономит много ценного материала — абразива.

Метод, давно вышедший за рамки эксперимента, пора обеспечить необходимым инструментом. Ведь в Пермский политехнический институт уже который год идут письма с вопросом: «Где приобрести круги?».

Н. ВИНОГРАДОВА,
наш спец. корр.

г. Пермь

ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

Кого заинтересует портативный электродолбежник

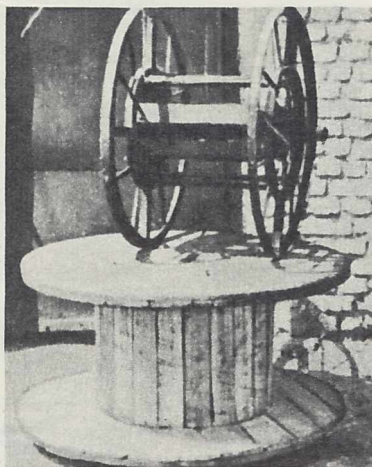
для врезки дверных замков (сделан
на базе электросверлилки ИЗ-1012)
или

огнемет

с легкой переносной горелкой для подогрева и сушки оснований при устройстве мягкой кровли в зимнее время? Долбежник и огнемет вам изготовят в любой слесарной мастерской. Материалы для этого нужны самые не дефицитные. М. ПЕТРОВ, начальник ОКБ. 492024. Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Кирова, 93, кв. 16.

Уважаемый читатель!

Редакция получает много писем для «Доски объявлений» о придуманных и сконструированных вами приспособлениях, приборах, установках. Ставим вас в известность, что публиковаться будут лишь те предложения, степень проработки которых иллюстрируют прилагаемые к письму техническое описание, фотографии (6х9), схема, эскизный чертеж, детально объясняющие существо предложения. Обязательно также следует указать, где, в какой организации разработано новшество и где оно внедрено или внедряется.



РАЗЪЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ БАРАБАНАМИ

для транспортировки проводов и кабелей и вы откажетесь от деревянных. Сэкономите древесину и время. Намотка и сматывание продукции облегчены И. ФЕДЬКО. УССР, Днепропетровская обл., Кривоножский р-н, с. Лозоватка, пер. Червоный, 3.

ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

Любителям чая и хорошей посуды можем предложить

изящные изделия из пирекса — термически устойчивого стекла, покрытого тончайшим полупроводниковым слоем двуокиси олова. Подогреть чай можете прямо в стакане за 2 минуты. Мощность подогрева, а стало быть и температура, регулируются. Завод осваивает серийное изготовление колб, крупнодонных емкостей (1000 мл), чайников и стаканов. Заводы направлять по адресу: ТАССР, ст. Васильево, Зеленодольского района, завод «Победа труда». Л. ЗАХАРОВ, начальник СКБ.

Не тратьте время

на поиски в справочниках и таблицах, на подсчеты по формулам. Обзаведитесь линейкой, и определение допусков при изготовлении калибров пробок и сноб для вас станет не сложнее развлечения. Линейка изготовлена из плотной бумаги, на которой можно делать надписи. Переместили движок, и читаете в окне обоймы необходимые данные. Посидите вечер-другой, и у вас будет свой нормативный справочник. Действующие образцы находятся по адресу: г. Свердловск, Д-40, Уральский турбомоторный завод. Б. С. ВАЙСБЕРГ, инженер.

МАЛОГАБАРИТНЫЙ ПЕРЕНОСНЫЙ БЕЗДРОССЕЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР!

Не очень тяжел (35 кг), двое работающих переносят и устанавливают его в любом месте. Подключается к сети напряжением 220 и 380 вольт. Тон низковольтной стороны регулируется на 105, 140, 170 и 200 ампер, значит, выполнимы любые сварочные работы. Годовой экономический эффект — 800 руб. Техническая документация — на Шуйской объединенной ткацко-отделочной фабрике, г. Шуя, Ивановская обл.

ИЗОБРЕТЕН

новый музыкальный инструмент

(а. с. № 335714). Конструкция предельно проста, а играть можно во всех тональностях мажора и минора. Техника игры схожа с игрой на губной гармошке. Но здесь возможен любой аккорд, любой длительности. Л. АНДРЮЩЕНКО, изобретатель. г. Норильск.



— Одолжи-ка горючего
доехать до города.
— Давай каннстру.
— И рюмочки хватит.
Мне ведь только
подраскрутить маховин,
и я, считай, дома. Да
и при торможении ни
напории не пропадет.

ИДЕЯ И МОДЕЛЬ



ПЕРВЫЙ МАХОВИЧНЫЙ: ПРОБА

МЫ УЖЕ ОБРАЩАЛИСЬ К ВАМ СО СТРАНИЦ ИРА С ПРИЗЫВОМ «СТРОЙТЕ МАХОВИЧНЫЕ ДВИГАТЕЛИ!». А ТЕПЕРЬ СООБЩАЕМ: АВТОБУС С ГИБРИДНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ-РЕКУПЕРАТОРОМ ПОСТРОЕН И ИСПЫТАН В КУРСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ. РАЗРАБАТЫВАЛИ АВТОБУС СОВМЕСТНО С ГОЛОВНЫМ СОЮЗНЫМ КОНСТРУКТОРСКИМ БЮРО ПО АВТОБУСАМ (Г. ЛЬВОВ). ИЗОБРЕТАТЕЛЬ Н. ГУЛИА, С ПРИСУЩЕМ ЕМУ ЧУВСТВОМ ЮМОРА, РАССКАЗЫВАЕТ О ПЕРИПЕТИЯХ СВОЕЙ РАБОТЫ.

На стадии проектирования почти каждую ночь мне приходили новые идеи, а утром конструктор с ужасом узнавал, что чертежи опять надо переделывать. Наконец документация готова, размонтирована и отдана на завод, директор которого после долгих переговоров согласился изготовить «этакую маленькую модельку для студентов». Начальник производства, увидев чертежи, наотрез отказался от работы, заявив, что это не «моделька», а адская машина и что она «не пойдет», то есть не будет работать. С полчаса мы препирались, пока я не спросил, а почему все-таки не будет работать?

— Был у нас один профессор, — ответил начальник производства, — и ему изготовили тоже инерционный, но не рекуператор, а грохот. Грохот не работал. Стало быть, и ваш не будет.

Но я столь же убедительно возразил, что то был профессор, а я доцент и наша конструкция будет работать.

Итак, машина (всего лишь через год улаживаний и уговоров) запущена в производство.

И тут началось... Прежде всего корпус, в котором должен вращаться маховик, изготовили меньшего диаметра, чем сам маховик. Пробовали затолкнуть его туда прессом, но я категорически запротестовал. Решили расточить корпус и обточить маховик. Обработывая корпус, начисто срезали ему один бок, а взявшись за маховик, сбили ему центровку — появилась статическая неуравновешенность. На корпус наварили длинную латку, после чего его ужасно «повело» и подшипники не полезли в гнезда. Маховик переточили с другой установки и к статической добавили динамическую неуравновешенность. Я было совершенно потерял голову, но заводчане, пользуясь моей вынужденной командировкой, затолкнули все-таки маховик в корпус на стотонном прессе и, выкрасив агрегат в голубой цвет, торжественно передали нам. Пришлось принять, хотя я и заметил им, что можно было не трудиться и не красить, во всяком случае, поверхности трения. Но радушные заводчане ответили, что для хороших людей им ничего не жалко, и отгрузили рекуператор.

Для стендовых испытаний рекуператора институт выделил нам подвал в только что выстроенном здании. Стояла холодная зима, а в подвале было тепло, и это нас радовало. Мы целыми днями разбирали рекуператор на детали и исправляли заводские дефекты. Убедились, что стотонный пресс на заводе работал хорошо: маховик выпрессовать мы так и не смогли. Пришлось заливать в корпус азотную кислоту и таким неслыханным способом выбирать зазоры, а заодно и балансировать маховик. Помогали нам энтузиазм и сноровка; мешали пары азотной кислоты и темнота в наглухо закупоренном подвале.

Основные дефекты были ликвидированы, и оставалось только собрать рекуператор. Детальки были аккуратно разложены на полу, завернуты в бумажки и пронумерованы, на потолке горела недавно установленная лампочка, а в просверленную алмазным буром щелку проникало дыхание наступающей весны. Я спокойно уехал в командировку к заказчикам отчитываться о проделанной работе, а лаборанту поручил сборку рекуператора, которую нужно было провести не торопясь, тщательно, а самое главное, соблюдая чистоту деталей и смазки.

Ах, эта весна-проказница! Какую злую шутку сыграла она с нами! Вернувшись из командировки в радужном настроении, я заглянул в наш подвал и... обомлел. При тусклом свете лампы невизуальный лаборант с сигаретой в зубах стоял в болотных сапогах чуть не по пояс в грязной воде. В руках он держал шланг, по которому мощная помпа гнала глинистый раствор наружу, через спасительную щелку в потолке. Подвал не был гидроизолирован, и талые воды прорвались в лабораторию. Две недели откапывали мы ржавые детали и узлы рекуператора и, отчаявшись очистить их от грязи и ржавчины, собирали так.

Настало время отправлять агрегат заказчику для установки его на автобус. Наученный горьким опытом, я тщательно гидроизолировал ящик для рекуператора и только после этого отправил на товарную станцию. Но и этой предосторожности оказалось

недостаточно. По дороге крышку ящика повредили, и пришел он к заказчику полный воды. Рекуператор плавал в ней, как огурчик в рассоле.

Установив наш агрегат на автобусе и убедившись, что он не работает, заказчик отправляет нам его обратно вместе с автобусом. Опять грязегидравлические испытания, теперь по ноябрьским дорогам. Пробуем испытать машину сами — передача летит в куски. В чем дело? Ого! Приваривая ушко для крепления, сварщик заказчика прожег корпус и накрепко приварил к нему маховик.

Наконец, вывели автобус на испытания. Машиной управлял лаборант, а рекуператором с заднего сидения — я. Договорились сигнализировать друг другу свистками: один долгий — тормоза отпустить, два коротких — нажать. Предстартовая нервозность сыграла свою роль, и я, запустив рекуператор, вместо одного длинного свистка дал, конечно, два коротких. От обломков передачи пришлось спасаться позорным бегством.

Я заметил, что каждый новый ремонт рекуператора занимал у нас все меньше времени. Мы привыкли к перманентному ремонту и не вылезали из-под автобуса. Нас даже прозвали «Карлсонами, которые живут под автобусом». Оттуда я консультировал студентов, там же выслушивал институтские новости и под-

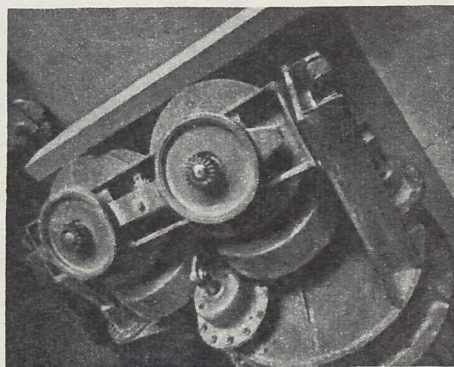
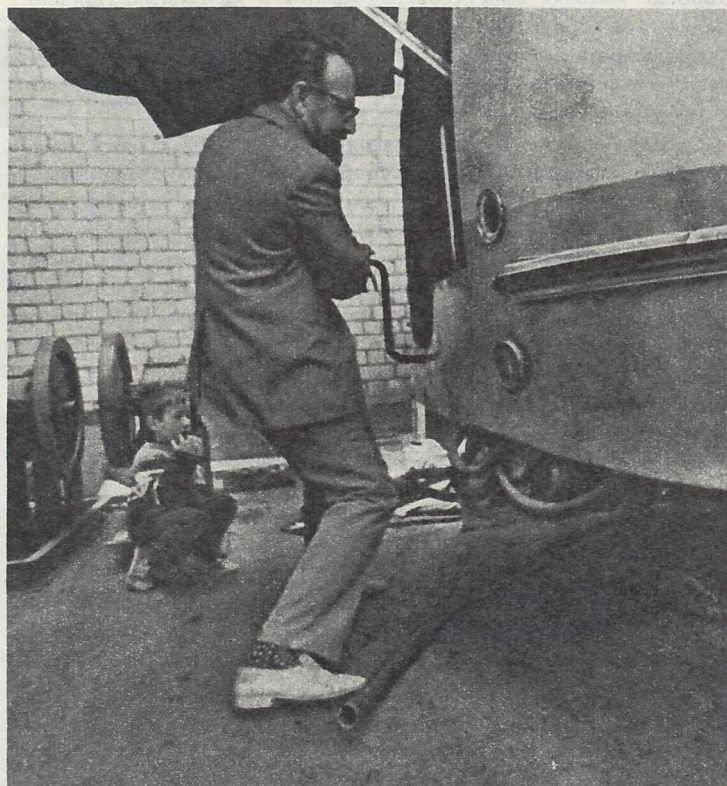
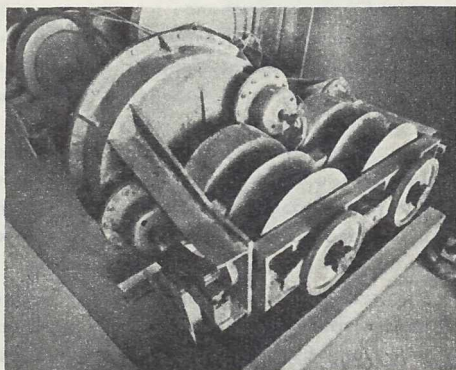
писывал бумаги. Зимой мы примерзали спиной к асфальту. Нас вытаскивали из-под автобуса заботливые студенты.

Опять наступила весна. Мы вывели автобус бережно, как норовистого коня. Выбрали тихую улочку, разогнались, и я уверенно включил рекуператор. Но это я лишь решил, что включил его. На самом деле я перекрутил тумблер, который был заменен лишь накануне, и вместо пуска включил аварийную остановку. Полетела прочнейшая стальная лента, связывающая маховик с колесами машины. Тут же ее склеили клеем № 88. Попробовали прокатить автобус — катится. Остановили — и что-то с глухим стуком упало на асфальт. Посмотрели под автобус — батюшки! — кардан. Поставили кардан, поехали. Снова включили рекуператор — не работает. Остановились, выбежали, осмотрели — ничего не понято. Дали для приличия по нему кувалдой, и автобус пошел — сам! — плавно набирая скорость. Едва догнали его. Теперь работает хоть бы что!

Американские инженеры фирмы Локхид, которые, по моим сведениям, до рекуператора в металле пока не дошли, тем не менее считают, что если это дело выгорит, они получают экономию горючего более чем в два раза. Уменьшат токсичность выхлопных газов — почти в 10 раз. Увеличат срок службы двигателя, трансмиссии, тормозной системы.

У нас экспериментальный автобус с гибридным двигателем уже на ходу. Пребывает он в Курском политехническом институте. Тип базовой машины — ЛАЗ 695Е. Экономия горючего на каждом разгоне — около 60 процентов. Вес рекуператора — около 150 кг, в том числе маховика — 80 кг. Помогали мне лаборанты-испытатели Станислав Слепухов, Вячеслав Кулешов и Валерий Бабкин — смелые ребята, энтузиасты.

И еще. Работа финансируется, а следовательно, будет внедряться головным союзным конструкторским бюро по автобусам (г. Львов). И мы очень благодарны этой передовой организации, по-деловому поддерживающей нас в нелегком деле. Теперь



Так выглядят наши рекуператоры. Как видите, никакого сходства с многотонными колесами, какими многим представляются маховики.

Маховик, как известно, не вырабатывает энергию, а только запасает. Иногда запасы приходилось пополнять и таким образом.

реальность маховичного двигателя доказана уже на «живом» автомобиле, и я с удовольствием говорю читателям: выйдет на улицы города маховичный автобус!

Н. ГУЛИА,
зав. кафедрой теоретической механики
Курского политехнического института,
изобретатель

ПОЛОЖЕНИЕ

ОБ ОТКРЫТИЯХ, ИЗОБРЕТЕНИЯХ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ

ОКОНЧАНИЕ. НАЧАЛО В ИР, 11, 73.

РАЗДЕЛ V

СЕКРЕТНЫЕ ОТКРЫТИЯ, ИЗОБРЕТЕНИЯ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

77. Если автор находит, что созданное им открытие, изобретение или рационализаторское предложение составляет государственную тайну, он обязан принять все зависящие от него меры к тому, чтобы его предложение не было разглашено, и передать все материалы предприятию, организации, учреждению по месту своей работы или другому государственному предприятию, организации, учреждению.

Предприятие, организация или учреждение, к которому обратился автор, обязано оказать содействие автору в оформлении заявочных материалов в установленном порядке и направить их в соответствующие органы.

78. При оформлении заявки на открытие или изобретение предприятие, организация или учреждение, а также местные организации Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов обязаны в каждом случае проверить, не содержат ли материалы заявки сведения, составляющие государственную тайну. Если заявляемое открытие или изобретение признается секретным или совершенно секретным, заявка оформляется в порядке, предусмотренном настоящим разделом Положения, о чем сообщается автору.

Такая же проверка проводится по заявкам, поступившим в Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий. Если заявленное открытие или изобретение будет признано секретным или совершенно секретным, об этом немедленно сообщается автору и заявителю для принятия необходимых мер к охране государственной тайны.

79. Заявки на выдачу авторских свидетельств на совершенно секретные изобретения, относящиеся к новым средствам вооружения, боевой технике и их тактическому применению, принимают и рассматривают в порядке, установленном настоящим Положением, министерства и ведомства, определяемые Советом Министров СССР, которые рассматривают также возражения на решения по вопросам выдачи авторских свидетельств.

Регистрация указанных изобретений и выдача на них авторских свидетельств производятся Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобре-

ний и открытий на основании извещений соответствующих министерств и ведомств, без представления заявочных материалов. Председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий или его первый заместитель имеют право проверять обоснованность решений министерств и ведомств о выдаче авторских свидетельств.

80. Для проведения экспертизы по заявкам на особо сложные секретные и совершенно секретные открытия и изобретения Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, а также министерства и ведомства, определенные в соответствии с пунктом 79 настоящего Положения, вправе привлекать необходимых специалистов из других министерств и ведомств. Руководители министерств и ведомств обязаны выделять в этих случаях указанных специалистов.

81. Рационализаторские предложения, составляющие государственную тайну, принимаются и рассматриваются с соблюдением требований секретности в порядке, установленном разделом IV настоящего Положения, и с применением соответственных правил, предусмотренных в пунктах 77, 78 и 79 настоящего Положения.

РАЗДЕЛ VI

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВУ И РАЦИОНАЛИЗАЦИИ И ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИЗОБРЕТЕНИЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

Руководство делом развития изобретательства и рационализации

82. Общее руководство делом развития изобретательства и рационализации в стране осуществляет Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий.

83. Министерства и ведомства осуществляют руководство делом развития изобретательства и рационализации на подведомственных им предприятиях, в организациях и учреждениях.

Министерства и ведомства, исходя из возложенных на них задач и во исполнение

своих функций в области науки и техники, осуществляют:

- разработку мероприятий по развитию изобретательства и рационализации на подведомственных предприятиях, в организациях и учреждениях и контроль за их деятельностью в этой области;

- разработку перспективных и текущих планов по изобретательству и рационализации и контроль за их выполнением;

- организацию своевременного использования изобретений и рационализаторских предложений и контроль за их использованием;

- подготовку предложений по патентованию изобретений за границей, по продаже и закупке лицензий, а также выполнение относящихся к системе министерства, ведомства обязательств по лицензионным соглашениям;

- изучение, обобщение и распространение опыта работы по изобретательству и рационализации;

- обеспечение массового вовлечения трудящихся в работу по изобретательству и рационализации;

- проведение соревнований, конкурсов и смотров по изобретательству и рационализации, а также совещаний изобретателей и рационализаторов;

- организацию работы по повышению квалификации работников, связанных с изобретательством и рационализацией;

- выплату в установленном порядке вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения, использованные на нескольких предприятиях, в организациях и учреждениях, и премий за содействие изобретательству и рационализации;

- рассмотрение в пределах их компетенции жалоб и заявлений по вопросам изобретательства и рационализации;

- публикацию сведений об использованных изобретениях и рационализаторских предложениях.

84. В области изобретательства и рационализации предприятия, организации и учреждения обязаны:

- организовывать работу по изобретательству и рационализации, разрабатывать с участием профсоюзных органов и организаций Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов перспективные и текущие тематические планы и осуществлять контроль за их выполнением;

- обеспечивать широкое использование достижений отечественной и зарубежной науки и техники, в том числе по патентным материалам, при разработке новой и усовершенствовании существующей техники

и технологии, выявлять в проводимых научных исследованиях и проектно-конструкторских разработках открытия и изобретения и в установленном настоящим Положением порядке принимать меры к их защите дипломами и авторскими свидетельствами, а в необходимых случаях также к защите изобретений за рубежом, своевременно рассматривать рационализаторские предложения;

использовать в кратчайшие сроки изобретения и рационализаторские предложения, относящиеся к деятельности предприятий, организаций, учреждений;

выплачивать в установленном порядке вознаграждение изобретателям и рационализаторам и премии за содействие изобретательству и рационализации;

повышать квалификацию работников, связанных с изобретательством и рационализацией;

выполнять иные функции, возложенные на них настоящим Положением.

85. Центральные органы кооперативных и общественных организаций осуществляют руководство делом развития изобретательства и рационализации на подведомственных им предприятиях, в организациях и учреждениях в порядке, установленном для министерств и ведомств.

86. Вся работа по развитию массового изобретательства и рационализации осуществляется при широком участии Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов, профсоюзных и других общественных организаций.

Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательства в области изобретательства и рационализации, оказывает всестороннюю помощь изобретателям и рационализаторам в их деятельности и в защите их прав, а также содействует созданию и использованию изобретений и рационализаторских предложений в народном хозяйстве.

87. Министерства, ведомства, исполнительные комитеты Советов депутатов трудящихся, центральные органы кооперативных и общественных организаций, предприятия, организации и учреждения и Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов должны оказывать гражданам необходимую помощь в работе над открытиями, изобретениями и рационализаторскими предложениями, в оформлении заявок на выдачу дипломов и авторских свидетельств на изобретения и в оформлении рационализаторских предложений, а также при использовании открытий, изобретений и рационализаторских предложений.

88. Руководство делом развития изобретательства и рационализации в сельском хозяйстве осуществляется в соответствии с настоящим Положением и инструкцией о работе по развитию изобретательства и рационализации в сельском хозяйстве, утверждаемой Министерством сельского хозяй-

ства СССР по согласованию с Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий и ВЦСПС.

Планирование изобретательской и рационализаторской деятельности. Порядок использования изобретений и рационализаторских предложений

89. Планирование изобретательской и рационализаторской деятельности имеет целью направить творческие усилия изобретателей и рационализаторов на решение актуальных задач совершенствования общественного производства, обеспечить своевременное и широкое использование в производстве эффективных изобретений и рационализаторских предложений, развитие технического творчества трудящихся и вовлечение их в активную изобретательскую и рационализаторскую работу.

Планированию изобретательской и рационализаторской деятельности должно предшествовать изучение основных направлений развития науки и техники, изучение отечественных и зарубежных изобретений, передового технического опыта и выявление научно-технических проблем, решение которых может обеспечить повышение эффективности общественного производства.

90. Порядок планирования изобретательской и рационализаторской деятельности на предприятиях, в организациях, учреждениях, министерствах и ведомствах определяется Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий по согласованию с Госпланом СССР и Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике.

91. Изобретение или рационализаторское предложение признается использованным независимо от того, в какой области народного хозяйства, культуры, здравоохранения или обороны страны оно применено.

Изобретение или рационализаторское предложение, относящееся к способу (технологии) производственной или иной деятельности, признается использованным со дня начала его применения в производственном процессе. Изобретение или рационализаторское предложение, относящееся к устройству (конструкции) или веществу (материалу), признается использованным со дня его применения в изготовляемой или эксплуатируемой продукции, в том числе и в опытных образцах, переданных в эксплуатацию. Не признается использованным изобретение или рационализаторское предложение в случаях его экспериментальной проверки, изготовления и испытания опытного образца продукции и подготовки производства.

Изобретение, охраняемое авторским свидетельством, признается использованным также в случаях передачи за границу в установленном порядке.

92. Использование изобретений и рациона-

лизаторских предложений предусматривается, в зависимости от их важности и значения, в перспективных и годовых планах развития народного хозяйства СССР и союзных республик, планах министерств, ведомств, предприятий, организаций и учреждений или в планах организационно-технических мероприятий предприятий, организаций и учреждений.

Изобретения и рационализаторские предложения, принятые к использованию в течение хозяйственного года, включаются в установленном порядке дополнительно в соответствующие планы.

93. Предложения об использовании изобретений отраслевого и межотраслевого характера, имеющих важное народнохозяйственное значение, готовятся министерствами, ведомствами и Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий и представляются одновременно в Госплан СССР и Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике или в Советы Министров союзных республик для решения вопроса о включении таких изобретений соответственно в проекты развития народного хозяйства СССР или союзных республик.

94. В целях своевременного и широкого использования изобретений в народном хозяйстве Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий направляет министерствам, ведомствам, предприятиям, организациям и учреждениям в установленном порядке предложения об использовании изобретений, относящихся к профилю их деятельности, с приложением описаний изобретений и имеющихся в комитете материалов, характеризующих технико-экономические данные этих изобретений.

Аналогичные предложения по совершенно секретным изобретениям, относящимся к новым средствам вооружений, боевой техники и их тактическому применению, направляются заинтересованным организациям в установленном порядке министерствами и ведомствами, осуществляющими рассмотрение заявок на такие изобретения.

95. Министерства, ведомства, предприятия, организации и учреждения по материалам Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, общесоюзных и отраслевых органов научно-технической информации и по другим информационным материалам (в том числе патентным материалам) производят отбор изобретений и рационализаторских предложений и принимают решения об их использовании в плановом порядке.

Министерства и ведомства сообщают комитету об изобретениях, принятых к использованию в их системе.

96. В перспективных и годовых планах развития народного хозяйства СССР и союзных республик, в планах министерств, ве-

домств, предприятий, организаций и учреждений, в которых предусматриваются задания по использованию изобретений, а также в технической документации и проспектах на новые изделия и способы производства, разработанные на основе изобретений, должны указываться номера авторских свидетельств.

97. Предприятия, организации, учреждения обязаны сообщить автору о начале использования его изобретения или рационализаторского предложения в месячный срок со дня начала использования.

При отсутствии у предприятия, организации, учреждения сведений о месте жительства автора изобретения такие сведения запрашиваются у Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, который обязан сообщить их предприятию, организации, учреждению в месячный срок.

98. Для проведения работ, связанных с изобретательством и рационализацией, министерства, ведомства, предприятия, организации и учреждения используют или, в необходимых случаях, организуют экспериментальные базы.

Финансирование затрат на изобретательство и рационализацию

99. Финансирование затрат министерств, ведомств, предприятий, организаций и учреждений на изобретательство и рационализацию производится по особым сметам за счет средств, предусмотренных пунктами 100 и 101 настоящего Положения.

100. Расходы министерств и ведомств по смете затрат на изобретательство и рационализацию покрываются за счет бюджетных ассигнований и средств соответствующих централизованных фондов.

Расходы государственных предприятий, организаций и учреждений по смете затрат на изобретательство и рационализацию покрываются за счет:

средств, предусмотренных сметами производства хозрасчетных предприятий и организаций либо сметами на содержание организаций и учреждений, состоящих на государственном бюджете или финансируемых в ином порядке;

средств соответствующих фондов, образуемых на предприятиях и в организациях;

сумм оставляемой в распоряжении строительных организаций экономии, полученной в результате осуществления мероприятий, удешевляющих строительство против сметы без снижения прочности и эксплуатационных качеств сооружений.

101. Расходы по изобретательству и рационализации в колхозах, межколхозных и других кооперативных и общественных организациях производятся за счет их средств.

102. В сметах затрат на изобретательство

и рационализацию могут предусматриваться расходы на:

1) изготовление и испытание моделей и образцов по изобретениям и рационализаторским предложениям;

2) организацию и содержание экспериментальных баз, предназначенных для создания и опытной проверки изобретений и рационализаторских предложений (кроме затрат на строительство и приобретение оборудования);

3) оплату труда изобретателей и рационализаторов, конструкторов, проектировщиков и технологов по разработке технической документации, изготовлению и испытанию моделей и образцов и организации производства (кроме работ, выполняемых в порядке служебного задания);

4) выплату вознаграждения авторам изобретений и рационализаторских предложений;

5) выплату премий за содействие изобретательству и рационализации;

6) оплату работ, связанных с проведением экспертизы, консультаций и составлением заключений по открытиям, изобретениям и рационализаторским предложениям;

7) оплату работ по оформлению заявочных материалов на открытия, изобретения и рационализаторские предложения (кроме работ, выполняемых в порядке служебного задания);

8) оплату работ, связанных с подготовкой материалов для патентования изобретений за границей, продажи и покупки лицензий;

9) комплектование и обработку патентного фонда, издание и приобретение материалов патентно-технической информации и литературы по изобретательству;

10) оплату командировок авторов, экспертов и других специалистов по вызовам министерств, ведомств и Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, связанных с рассмотрением заявочных материалов или иных вопросов изобретательства и рационализации;

11) организацию выставок, соревнований, смотров, конкурсов и других мероприятий по изобретательству и рационализации, на оплату привлекаемых для этой работы лиц, а также на выплату премий по итогам указанных мероприятий.

Оплата труда за работы, связанные с изобретательством и рационализацией, производится в пределах общего фонда заработной платы, для чего в сметах расходов на изобретательство и рационализацию предусматриваются необходимые лимиты.

РАЗДЕЛ VII

ПРАВОВАЯ ОХРАНА И РЕАЛИЗАЦИЯ ИЗобретЕНИЙ ЗА ГРАНИЦЕЙ

103. Для защиты за рубежом экономических интересов СССР в области изобретений и ускорения технического прогресса в

стране министерства, ведомства, предприятия, организации и учреждения осуществляют:

патентование (правовую охрану) советских изобретений за границей;

продажу лицензий на советские изобретения и научно-технические достижения и покупку лицензий на изобретения и научно-технические достижения, принадлежащие иностранцам;

проверку патентной чистоты советской продукции;

изучение и использование патентной информации на всех стадиях планирования и создания новой продукции и технологических процессов.

104. Подача за границу заявки на изобретение, созданное в СССР или советским гражданином за границей, допускается только после того, как это изобретение будет заявлено в СССР. Это правило действует также в тех случаях, когда в соответствии с настоящим Положением в СССР предложение не признается изобретением, а в иностранном государстве на него может быть выдан патент или авторское свидетельство.

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий может в необходимых случаях разрешить патентование изобретений за границей для подачи заявки на них в СССР.

105. По изобретениям, отобранным для патентования за границей, предприятия, организации и учреждения одновременно с подачей заявки в Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий представляют в министерства, ведомства предложения о патентовании.

Авторы изобретений могут самостоятельно представлять в соответствующие министерства и ведомства предложения о патентовании своих изобретений за границей.

Министерства и ведомства рассматривают указанные предложения и в месячный срок представляют в Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий обоснованные предложения о патентовании изобретений с указанием стран патентования.

Решение о патентовании изобретений за границей принимается комитетом в месячный срок со дня получения предложений министерств, ведомств.

В случаях, когда изобретение создано советским гражданином в соавторстве с иностранцем, для подачи заявки в стране гражданства соавтора-иностранца решения комитета не требуется. Такое решение не требуется также в случаях, когда изобретение создано в международной организации, в которой участвуют СССР или советские организации, и патентование производится в соответствии с учредительными документами международной организации.

106. Патентование изобретения за границей производится определенным в реше-

нии Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий предприятием, организацией или учреждением либо с согласия этого предприятия, организации или учреждения автором изобретения в установленном порядке.

Патентующее предприятие, организация, учреждение обеспечивает подготовку заявочных материалов для патентования изобретений за границей. Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий оказывает им помощь в составлении подаваемых за границу заявок и организует защиту интересов Советского государства по этим заявкам.

107. Решения о прекращении патентования изобретений за границей и о досрочном прекращении действия патентов, полученных за границей на советские изобретения, принимаются Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий по предложениям министерств и ведомств или по собственной инициативе с учетом мнения заинтересованных внешнеторговых организаций.

РАЗДЕЛ VIII

ПРАВО НА ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ И ДРУГИЕ ПРАВА И ЛЬГОТЫ АВТОРОВ ОТКРЫТИЙ, ИЗОБРЕТЕНИЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

108. Автор открытия, получивший диплом, автор изобретения, получивший авторское свидетельство, и автор рационализаторского предложения, которому выдано удостоверение, имеют право на вознаграждение.

Выплата вознаграждения осуществляется в соответствии с настоящим Положением, а также с инструкцией о порядке выплаты вознаграждения за открытия, изобретения и рационализаторские предложения и инструкцией по определению размера вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения, не создающие экономии, утверждаемыми Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий по согласованию с Госпланом СССР, Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике, Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, Министерством финансов СССР и ВЦСПС. При этом экономия от использования изобретений и рационализаторских предложений устанавливается в соответствии с методикой определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений, утверждаемой в установленном порядке.

109. Вознаграждение за открытие уста-

навливается Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий в размере до 5000 рублей и выплачивается комитетом автору при выдаче диплома на открытие.

110. При выдаче авторских свидетельств на изобретения, созданные с выполнением служебного задания (по плану научно-исследовательских работ, по плану разработки и внедрения новой техники и т. п.), а также в организациях, работающих на общественных началах (конструкторские и технологические бюро, лаборатории, бригады и т. п.), выплачивается авторам единовременное поощрительное вознаграждение в размере от 20 до 200 рублей за одно изобретение, но не более 50 рублей одному лицу.

Поощрительное вознаграждение выплачивается:

за изобретения, созданные в связи с выполнением служебного задания,— министерствами и ведомствами;

за изобретения, созданные в организациях, работающих на общественных началах,— Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий.

Поощрительное вознаграждение учитывается при последующей выплате вознаграждения.

111. Вознаграждение за использование изобретения выплачивается автору (соавторам), если изобретение:

1) использовано в народном хозяйстве СССР, в том числе в эксплуатируемой продукции, ввезенной из-за границы;

2) использовано в документации, переданной в другие страны в порядке экономического и научно-технического сотрудничества;

3) использовано на объектах, сооружаемых предприятиями и организациями СССР за границей в порядке оказания технического содействия зарубежным странам;

4) реализовано путем продажи лицензии за границу. Вознаграждение в этом случае выплачивается, если изобретение защищено авторским свидетельством в СССР и патентом за границей или только авторским свидетельством в СССР либо патентом за границей.

112. Вознаграждение за использование изобретения исчисляется и выплачивается в следующем порядке:

1) за изобретение, использованное на одном предприятии, в организации или учреждении,— этим предприятием, организацией или учреждением;

2) за изобретение, использованное на нескольких предприятиях, в организациях и учреждениях одного и того же министерства или ведомства,— этим министерством, ведомством;

3) за изобретение, использованное предприятиями, организациями или учреждениями нескольких министерств, ведомств,—

министерством, ведомством, в ведении которого находятся предприятия, организации или учреждения, впервые использовавшие это изобретение, с последующим возмещением этому министерству, ведомству соответствующих сумм другими министерствами, ведомствами, предприятия, организации, учреждения которых использовали данное изобретение. При возникновении спора о том, какие министерства, ведомства, обязаны выплачивать вознаграждение за использование изобретения, вопрос решается Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий.

Вознаграждение за изобретение, которое использовано в документации, переданной в другие страны в порядке экономического и научно-технического сотрудничества, исчисляется и выплачивается министерством или ведомством, которому подчинены предприятия, организации или учреждения, передавшие документацию за границу, если иное не предусмотрено международным соглашением или договором.

Вознаграждение за использование изобретений на объектах, сооружаемых предприятиями и организациями СССР за границей в порядке оказания технического содействия зарубежным странам, исчисляется и выплачивается министерством или ведомством, которому подчинены предприятия, организации или учреждения, осуществляющие строительство объектов за рубежом.

Вознаграждение за проданные за границу лицензии на советские изобретения определяется в размере до 3 процентов суммы, полученной от продажи лицензий, и выплачивается Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий за счет средств, перечисляемых комитету в установленном порядке.

113. Вознаграждение за использование в народном хозяйстве СССР изобретения, создающего экономию, выплачивается автору (соавторам) в течение 5 лет с начала использования изобретения на предприятии, в организации, учреждении, которое первым использовало это изобретение, независимо от срока, прошедшего с момента выдачи авторского свидетельства, в размере 2 процентов суммы экономии, полученной в каждом календарном году использования изобретения в СССР.

Вознаграждение за использование изобретения, не создающего экономии, выплачивается единовременно в размере, определяемом в зависимости от его действительной ценности с учетом технического или иного положительного эффекта, создаваемого изобретением, и объема применения изобретения. Руководитель предприятия, организации, учреждения, министерства, ведомства вправе увеличить размер этого вознаграждения при расширении объема использования изобретения в по-

следующие 4 года, в пределах установленных максимальных сумм вознаграждения.

При исчислении указанного 5-летнего срока изобретение, использование которого началось в первом полугодии, считается использованным с 1 января данного года, а изобретение, использование которого началось во втором полугодии, — с 1 января следующего года.

При использовании изобретения в случаях, предусмотренных подпунктами 2 и 3 пункта 111 настоящего Положения, размер вознаграждения определяется одновременно по действительной ценности изобретения (с учетом технического и иного положительного эффекта, создаваемого изобретением, а также объема применения изобретения).

Вознаграждение за использование изобретения исчисляется отдельно по каждому основанию, предусмотренному пунктом 111 настоящего Положения. Максимальный размер выплачиваемого по всем этим основаниям вознаграждения за использование одного изобретения не должен превышать 20 000 рублей.

114. Руководитель министерства или ведомства имеет право разрешить повысить в пределах до 20 000 рублей, но не более чем в 3 раза, размер вознаграждения за изобретение, использование которого приводит к созданию новых видов производств, ценных устройств или веществ, а также за изобретение, которое не может быть широко реализовано, хотя имеет большое народнохозяйственное значение.

115. Вознаграждение за использование изобретений и рационализаторских предложений исчисляется на основе:

акта принятия изобретения или рационализаторского предложения к использованию либо другого равнозначного документа;

расчета годовой экономии от использования изобретения или рационализаторского предложения;

решения о действительной ценности предложения, не создающего экономии, принятого руководителем предприятия, организации, учреждения, министерства, ведомства.

116. Выплата предприятиями, организациями, учреждениями, министерствами, ведомствами вознаграждения за использование изобретений производится в 2-месячный срок после истечения календарного года использования изобретения либо в 2-месячный срок со дня принятия решения о передаче технической документации в другие страны в порядке экономического и научно-технического сотрудничества или со дня перечисления в установленном порядке суммы от продажи лицензий.

117. Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий при содействии местных органов Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов имеет право в необходи-

мых случаях по своей инициативе либо по заявлению автора знакомиться в установленном порядке на предприятиях, в организациях, учреждениях, министерствах, ведомствах со всей документацией, позволяющей установить факт и объем использования изобретений, правильность подсчета экономии от использования изобретений и правильность сведений, необходимых для исчисления вознаграждения по действительной ценности изобретения.

118. Авторам неиспользуемых, перспективных изобретений могут быть выплачены премии министерствами и ведомствами, признающими целесообразным использование изобретений в будущем на подведомственных предприятиях, в организациях и учреждениях, за счет средств, предусмотренных в пункте 164 настоящего Положения.

119. Вознаграждение за рационализаторское предложение исчисляется и выплачивается предприятием, организацией, учреждением, министерством, ведомством, выдавшим автору удостоверение на это рационализаторское предложение. В случаях, предусмотренных абзацем 4 пункта 75 настоящего Положения, выплата вознаграждения производится с зачетом сумм, полученных автором на основании прекратившего действие удостоверения.

Если удостоверение выдано предприятием, организацией или учреждением, а экономия или иной положительный эффект от использования рационализаторского предложения возникает не на этом, а на другом предприятии, в организации или учреждении, вознаграждение исчисляется и выплачивается министерством, ведомством, которому подчинено предприятие, организация или учреждение, выдавшее удостоверение автору.

При возникновении спора о том, кто обязан выплатить вознаграждение, вопрос решается Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий.

120. Размер вознаграждения за рационализаторское предложение определяется в зависимости от суммы годовой экономии, получаемой в первом году использования предложения, по следующей шкале:

Сумма годовой экономии (рублей)	Вознаграждение за рационализаторское предложение
До 100	17 процентов экономии, но не менее 10 рублей
От 100 до 500	7 процентов + 10 рублей
От 500 до 1000	5 процентов + 20 рублей
От 1000 до 5000	3 процента + 40 рублей
От 5000 до 50 000	2 процента + 90 рублей
От 50 000 до 100 000	1 процент + 590 рублей
От 100 000 и выше	0,5 процента + 1090 рублей, но не более 5000 рублей

Размер вознаграждения за рационализаторское предложение, не создающее экономии, определяется в зависимости от его действительной ценности с учетом технического и иного положительного эффекта, создаваемого предложением, и объема применения предложения, однако оно не может быть менее 10 рублей и более 5000 рублей за одно рационализаторское предложение.

121. В месячный срок со дня начала использования рационализаторского предложения автору выплачивается вознаграждение, не превышающее 200 рублей, или 25 процентов (но не менее 200 рублей) вознаграждения, превышающего 200 рублей. В 2-месячный срок после окончания первого года или окончания использования предложения, если оно используется менее года, выплачивается оставшая часть вознаграждения.

122. Если во втором году объем использования рационализаторского предложения возрастает, то производится доплата вознаграждения в пределах до 5000 рублей, исходя из максимального объема использования, достигнутого во втором году. Доплата вознаграждения производится в 2-месячный срок по истечении второго года использования предложения.

Это правило применяется к рационализаторским предложениям как создающим, так и не создающим экономию. В последнем случае при доплате вознаграждения может быть учтено также увеличение положительного эффекта во втором году использования предложения.

123. Министерство или ведомство по представлению предприятия, организации, учреждения имеет право повысить в пределах до 5000 рублей размер вознаграждения за рационализаторское предложение, которое не может быть широко реализовано, хотя и позволяет получить значительный экономический эффект. При этом размер вознаграждения может быть повышен не более чем в 3 раза против размера вознаграждения, начисленного в соответствии с пунктом 120 настоящего Положения.

124. Если предложение, заявленное и используемое в качестве рационализаторского, признается изобретением, то после выдачи на него авторского свидетельства вознаграждение за использование изобретения в народном хозяйстве СССР начисляется и выплачивается автору с зачетом сумм, начисленных ему за рационализаторское предложение.

125. Вознаграждение авторам открытий, изобретений и рационализаторских предложений выплачивается независимо от премий, предусмотренных настоящим Положением, и других премий, установленных действующим законодательством.

126. Вознаграждение за открытие, изобретение, рационализаторское предложение в сумме, не превышающей 1000 рублей.

освобождается от обложения подоходным налогом.

Если сумма вознаграждения превышает 1000 рублей, подоходный налог взимается с суммы вознаграждения за вычетом 1000 рублей отдельно по каждому открытию, изобретению, рационализаторскому предложению.

ТРУДОВЫЕ ПРАВА

127. Изобретатели и рационализаторы должны активно содействовать использованию и дальнейшему совершенствованию их изобретений и рационализаторских предложений.

Авторы изобретений и рационализаторских предложений имеют право участвовать в подготовке к использованию своих изобретений и рационализаторских предложений (разработка технической документации, изготовление и испытание опытных образцов и организация производства).

Если автор считает нарушенным это право, то вопрос по жалобе автора рассматривается и решается руководителем вышестоящей организации.

128. Для участия в подготовке к использованию изобретения или рационализаторского предложения по месту постоянной работы автора он может быть на время полностью или частично освобожден от выполнения основной работы с оплатой труда в размере не ниже среднего заработка по основной работе. Если по условиям производства освобождение автора от выполнения основной работы нецелесообразно, то работа по подготовке к использованию его изобретения или рационализаторского предложения может выполняться автором в нерабочее время с оплатой труда по соглашению.

129. Для участия в подготовке к использованию изобретения или рационализаторского предложения вне места постоянной работы автора с ним может быть заключен трудовой договор на все время выполнения работ по подготовке к использованию его изобретения или рационализаторского предложения или на определенный срок. При этом автор должен быть освобожден от выполнения основной работы, кроме случаев, когда он участвует в подготовке к использованию изобретения или рационализаторского предложения в нерабочее время.

Если автор участвует в подготовке к использованию его изобретения или рационализаторского предложения с освобождением от выполнения основной работы, его труд оплачивается в размере не ниже среднего заработка по месту постоянной работы. При выполнении работы в нерабочее время размер оплаты труда автора определяется по соглашению сторон.

130. За автором, освобожденным от выполнения основной работы в связи с учас-

тием в подготовке к использованию его изобретения или рационализаторского предложения, сохраняются должность, право на отпуск и все права и льготы, установленные по месту постоянной работы, а весь период участия в подготовке к использованию его изобретения или рационализаторского предложения засчитывается в непрерывный стаж по месту постоянной работы.

Если работа автора на другом предприятии, в организации или учреждении продолжалась не менее 11 месяцев, очередной отпуск предоставляется ему по месту этой работы.

131. Если для участия в подготовке к использованию изобретения или рационализаторского предложения привлекается автор, не являющийся рабочим или служащим, с ним может быть заключен трудовой договор на все время выполнения этой работы или на определенный срок с оплатой труда в зависимости от квалификации автора и сложности работы и в соответствии с действующими тарифными ставками или схемами должностных окладов.

132. В случае привлечения автора для участия в подготовке к использованию его изобретения или рационализаторского предложения вне постоянного места жительства автора предприятие, организация или учреждение, заключившее с ним трудовой договор, обязано возместить ему расходы по проезду в оба конца и по найму жилого помещения и выплатить суточные в соответствии с действующим законодательством о командировках.

133. Предприятие, организация или учреждение, принявшее к использованию изобретение или рационализаторское предложение, может воспользоваться изготовленной автором технической документацией или моделью либо поручить автору выполнение такой работы. При выполнении этой работы автором вне связи со служебным заданием предприятие, организация или учреждение обязано заключить с автором соглашение, предусматривающее оплату работы и возмещение расходов на изготовление документации или моделей по действующим нормам и расценкам. Определенные таким соглашением суммы выплачиваются автору независимо от вознаграждения за использование изобретения или рационализаторского предложения.

134. Если в результате использования изобретения или рационализаторского предложения на предприятии, в организации или учреждении вводятся новые нормы и расценки, труд автора, а также труд лиц, участвовавших в подготовке к использованию этого изобретения или рационализаторского предложения, оплачивается в порядке, установленном трудовым законодательством союзных республик.

В указанных случаях дополнительная, с учетом новых расценок, заработная плата

выплачивается по доплатам листам за счет фондов заработной платы.

135. Об открытиях, на которые выданы дипломы, об использованных изобретениях и рационализаторских предложениях и о выплаченных в связи с этим вознаграждениях производится запись в трудовой книжке автора.

ДРУГИЕ ПРАВА И ЛЬГОТЫ И МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПООЩРЕНИЯ

136. Автор открытия или изобретения имеет право на присвоение открытию или изобретению своего имени или специального названия.

Требование о присвоении открытию или изобретению имени автора или специального названия может быть заявлено автором в Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий одновременно с подачей заявки или после ее подачи, но не позднее чем через 2 месяца со дня вынесения решения о выдаче диплома или авторского свидетельства.

В обоснованных случаях комитет может удовлетворить такое требование автора, заявленное после истечения указанного срока.

Присвоенное открытию или изобретению имя автора или специальное название указывается в дипломе на открытие, в авторском свидетельстве, а также в технической документации, на изделиях или на их упаковках.

137. В соответствии с действующим законодательством авторам изобретений и рационализаторских предложений могут быть присвоены почетные звания заслуженного изобретателя республики и заслуженного рационализатора республики.

138. Авторы использованных в производстве изобретений, а также лица, которым присвоено звание заслуженного рационализатора республики, имеют право на внеконкурсный прием в высшие учебные заведения в порядке, установленном Министерством высшего и среднего специального образования СССР.

139. Авторы открытий и изобретений, имеющих большое народнохозяйственное значение, имеют право представлять в установленном порядке эти открытия и изобретения наравне с диссертациями к защите на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук. При этом к защите докторской диссертации могут быть допущены лица, не имеющие ученой степени кандидата наук, но известные своими открытиями или изобретениями.

Авторам открытий и наиболее крупных изобретений может быть, в виде исключения, присуждена ученая степень кандидата или доктора наук без защиты диссертации.

140. При решении вопросов о направлении специалистов в творческие команди-

ровки на другие предприятия, в организации, учреждения или на тематические выставки для изучения передового опыта администрации предприятия, организации или учреждения обязана при прочих равных условиях отдавать предпочтение авторам открытий, изобретений или рационализаторских предложений.

141. Авторы изобретений и рационализаторских предложений, которым присвоены почетные звания заслуженного изобретателя республики или заслуженного рационализатора республики, авторы открытий, а также авторы изобретений и рационализаторских предложений, имеющих большое народнохозяйственное значение, имеют право на дополнительную жилую площадь наравне с научными работниками.

142. В случаях, связанных с осуществлением прав, предусмотренных в пунктах 139 и 141 настоящего Положения, министерства, ведомства, предприятия, организации и учреждения обязаны давать по требованию авторов изобретений и рационализаторских предложений, а также заинтересованных предприятий, организаций и учреждений заключения о народнохозяйственном значении используемых ими изобретений и рационализаторских предложений.

РАЗДЕЛ IX

ЗАЩИТА ПРАВ НА ОТКРЫТИЯ, ИЗОБРЕТЕНИЯ И РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

143. Регистрация открытия, диплом на открытие, авторское свидетельство или патент на изобретение и удостоверение на рационализаторское предложение могут быть оспорены любым гражданином или предприятием, организацией, учреждением.

144. Регистрация открытия и диплом на открытие могут быть оспорены и признаны недействительными полностью или частично в любое время со дня публикации о зарегистрированном открытии, а если публикация не производилась, — со дня внесения открытия в Государственный реестр открытий СССР либо соответственно со дня выдачи диплома:

1) ввиду нарушения требований, установленных настоящим Положением для признания научного положения открытием;

2) ввиду неправильного указания автора или состава соавторов открытия.

145. Авторское свидетельство на изобретение может быть оспорено и признано недействительным полностью или частично:

1) ввиду нарушения требований, установленных настоящим Положением для признания предложения изобретением, — в течение одного года со дня публикации об изобретении, а если публикация не произ-

водилась, — со дня внесения изобретения в Государственный реестр изобретений СССР. В исключительных случаях председатель Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий или его заместитель могут продлить указанный годичный срок;

2) ввиду неправильного указания автора или состава соавторов изобретения — в любое время со дня выдачи авторского свидетельства.

146. Патент на изобретение может быть оспорен и признан недействительным полностью или частично в течение всего срока его действия ввиду:

1) нарушения требований, установленных настоящим Положением для признания предложения изобретением;

2) неправильного указания в патенте автора (соавторов) изобретения;

3) выдачи патента на изобретение, на которое может быть выдано авторское свидетельство.

147. Удостоверение на рационализаторское предложение может быть оспорено и признано недействительным полностью или частично:

1) ввиду нарушения требований, установленных настоящим Положением для признания предложения рационализаторским, — в течение одного года со дня внесения решения о признании предложения рационализаторским или со дня, когда началось использование предложения, если использование началось позднее;

2) ввиду выдачи удостоверения на имя лица, не имеющего первенства на это предложение, либо ввиду неправильного указания в удостоверении автора или состава соавторов — в течение 3 лет со дня выдачи удостоверения.

В исключительных случаях решение о признании удостоверения на рационализаторское предложение недействительным полностью или частично может быть принято руководителем министерства или ведомства или его заместителем по основаниям, предусмотренным в подпункте 1 настоящего пункта, и по истечении годичного срока.

148. Жалобы заявителей на решения, принятые по возражениям, поданным в соответствии с пунктами 59 и 60 настоящего Положения, протесты на решения о признании авторского свидетельства или патента на изобретение недействительным по основаниям, указанным в подпункте 1 пункта 145 и в подпунктах 1 и 4 пункта 146 настоящего Положения, рассматриваются Контрольным советом научно-технической экспертизы Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий. Председатель комитета или его заместитель могут передавать на рассмотрение контрольного совета и другие вопросы, связанные с экспертизой заявок на изобретения.

Дела, поступившие в Контрольный совет научно-технической экспертизы, рассматриваются коллегиально в составе не менее 3 членов совета. Порядок рассмотре-

ния дел в контрольном совете определяется положением о нем.

Решения контрольного совета являются окончательными и обжалованию не подлежат. Контрольный совет может пересмотреть принятое им решение в связи с протестом председателя Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, внесенным по мотивам несоответствия решения действующему законодательству или по вновь открывшимся обстоятельствам.

149. Жалобы заявителей на решения, принятые Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий по возражениям при рассмотрении заявок на открытия (пункт 18 настоящего Положения), протесты на решения о регистрации открытий или выдаче диплома на открытие, внесенные по основаниям, указанным в подпункте 1 пункта 144 настоящего Положения, рассматриваются председателем Государственного комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, решение которого является окончательным.

150. На основании вступившего в силу решения об аннулировании или оспаривании записи о регистрации открытия, аннулировании диплома на открытие, авторского свидетельства или патента на изобретение Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий производит об этом публикацию в официальном бюллетене комитета.

151. Автор, не согласный с решением об отказе в признании предложения рационализаторским или в принятии его к использованию, вправе в 3-месячный срок со дня получения решения обжаловать его руководителю предприятия, организации, учреждения, министерства или ведомства, принявшего это решение.

Жалоба автора должна быть в месячный срок со дня ее поступления рассмотрена указанным руководителем. Рассмотрение жалобы на предприятии, в организации или учреждении по месту работы автора производится руководителем совместно с профсоюзным органом или, по поручению профсоюзного органа, с местным советом Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов, причем автор должен быть приглашен к участию в рассмотрении.

Если автор считает неправильным принятое по жалобе решение либо если при рассмотрении жалобы решение не вынесено ввиду недостижения соглашения между руководителем предприятия, организации, учреждения и соответствующим профсоюзным органом, автор может обратиться в вышестоящий орган, который обязан в 2-месячный срок со дня поступления жалобы сообщить автору свое мотивированное решение.

Решение, принятое руководителем или заместителем руководителя министерства, ведомства, является окончательным.

152. Решение о признании предложения рационализаторским по основаниям и в сроки, предусмотренные подпунктом 1 пункта 147 настоящего Положения, а также решение о принятии рационализаторского предложения к использованию может быть отменено вышестоящим органом.

Жалоба автора на отмену решения о признании предложения рационализаторским или о принятии предложения к использованию рассматривается в порядке, предусмотренном абзацами 3 и 4 пункта 151 настоящего Положения.

153. Спор о первенстве на рационализаторское предложение рассматривается в 15-дневный срок со дня поступления жалобы руководителем предприятия, организации, учреждения, министерства или ведомства. Рассмотрение спора на предприятии, в организации или учреждении производится совместно с профсоюзным органом или, по поручению профсоюзного органа, с местным советом Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов, причем стороны должны быть приглашены к участию в рассмотрении спора. Сторона, не согласная с принятым решением, может обратиться с иском в суд.

154. Жалобы авторов изобретений и рационализаторских предложений по вопросам правильности подсчета экономии, размера, порядка исчисления и сроков выплаты вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения, а также установления факта их использования рассматриваются руководителем предприятия, организации, учреждения, министерства или ведомства в 15-дневный срок. Рассмотрение жалобы на предприятии, в организации или учреждении производится совместно с профсоюзным органом или, по поручению профсоюзного органа, с местным советом Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

Автор, считающий неправильным принятое по его жалобе решение или не получивший ответа в установленный срок, может обжаловать это решение руководителю вышестоящего органа или обратиться с иском в суд.

155. В соответствии с Основами гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик в судебном порядке рассматриваются:

1) споры об авторстве (соавторстве) на открытие, изобретение или рационализаторское предложение;

2) споры о размере, порядке исчисления и сроках выплаты вознаграждения за изобретение и рационализаторское предложение и факте их использования, если они не разрешены в порядке, установленном пунктом 154 настоящего Положения;

3) споры между соавторами о распределении вознаграждения за открытие, изобретение или рационализаторское предложение;

4) споры о праве преждепользования и о нарушении исключительного права патентообладателя на использование изобретения, а также требования о признании патента недействительным по основаниям, предусмотренным подпунктами 2 и 3 пункта 146 настоящего Положения;

5) споры о первенстве на рационализаторское предложение, если они не разрешены в порядке, установленном пунктом 153 настоящего Положения.

156. Споры об авторстве (соавторстве) на открытие или изобретение могут быть возбуждены в суде после принятия Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий решения о признании заявленного положения открытием либо решения о выдаче авторского свидетельства или патента на изобретение.

Споры об авторстве (соавторстве) на рационализаторское предложение могут быть возбуждены в суде после вынесения решения о признании предложения рационализаторским и принятия его к использованию.

157. На основании вступившего в законную силу решения суда по спору об авторстве на открытие или изобретение или о признании патента недействительным Государственный комитет Совета Минист-

ров СССР по делам изобретений и открытий исправляет запись о регистрации открытия или изобретения, производит публикацию в официальном бюллетене Комитета об аннулировании прежнего и выдаче нового диплома на открытие, авторского свидетельства или патента на изобретение и выдает эти документы в соответствии с решением суда.

158. В соответствии со статьей 16 Основ гражданского законодательства Союза ССР и союзных республик по спорам о взыскании вознаграждения действует 3-годичный срок давности. Срок давности исчисляется со дня извещения автора о начале использования его изобретения или рационализаторского предложения.

159. Споры, возникающие в связи с участием автора в подготовке к использованию изобретений и рационализаторских предложений, рассматриваются в порядке, установленном для рассмотрения трудовых споров.

160. Предусмотренные настоящим Положением сроки представления материалов, связанных с рассмотрением заявок на выдачу диплома на открытие и авторского свидетельства на изобретение, а также сроки подачи жалоб, возражений и протестов могут быть продлены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий при наличии уважительных причин.

РАЗДЕЛ X

ПРЕМИРОВАНИЕ ЗА СОДЕЙСТВИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВУ И РАЦИОНАЛИЗАЦИИ

161. За содействие изобретательству и рационализации выплачиваются премии:

1) лицам, содействовавшим разработке и выявлению технических решений, признанных изобретениями, а также оформлению и защите заявок на выдачу авторских свидетельств на эти изобретения;

2) лицам, содействовавшим использованию изобретений и рационализаторских предложений;

3) лицам, проявившим инициативу в использовании изобретений и рационализаторских предложений, применяемых на других предприятиях, в организациях, учреждениях или опубликованных в печати.

В тех случаях, когда лицу, содействовавшему созданию или использованию изобретения или рационализаторского предложения, наряду с премией за содействие изобретательству или рационализации может быть начислена за ту же работу премия за создание и внедрение новой техники, выплата последующей премии производится с зачетом ранее выплаченной премии.

162. За содействие изобретательству и рационализации могут быть премированы лица как состоящие, так и не состоящие в штате предприятий, организаций и учреждений по месту создания или использования изобретения или рационализаторского предложения.

163. Премирование за содействие изобретательству и рационализации производится руководителем предприятия, организации или учреждения по месту создания или использования изобретения или рационализаторского предложения по согласованию с профсоюзным органом или, по поруче-

нию профсоюзного органа, с местным советом Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов.

Премирование руководящих работников предприятия, организации или учреждения, а также работников вышестоящих организаций производится в порядке, определяемом положением, утверждаемым в соответствии с пунктом 165 настоящего Положения. При этом премии работникам вышестоящих организаций выплачиваются за счет средств этих организаций, и не могут выплачиваться за счет средств подчиненных предприятий, организаций и учреждений.

164. На предприятиях, в организациях, учреждениях, министерствах, ведомствах средства на премирование за содействие изобретательству и рационализации выделяются в следующих размерах:

1) на предприятиях, в организациях и учреждениях — в размере 1,5 процента суммы экономии, полученной в первом году использования изобретений и рационализаторских предложений и 35 процентов суммы вознаграждения, выплаченной за использование изобретений и рационализаторских предложений, не создающих экономии;

2) в министерствах, ведомствах — в размере 0,4 процента суммы экономии, полученной в первом году использования изобретений и рационализаторских предложений на подчиненных предприятиях, в организациях, учреждениях.

Указанные средства на премирование за содействие изобретательству и рационализации, не израсходованные в истекшем году, остаются в распоряжении предприятия, организации, учреждения, министерства, ведомства и используются на те же цели.

165. Порядок премирования за содействие изобретательству и рационализации и порядок использования выделенных для этих целей средств определяются положением, утверждаемым Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы по согласованию с Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, Министерством финансов СССР и ВЦСПС.

166. Работники предприятий, организаций, учреждений, министерств, ведомств, принимающие активное участие в работе по патентованию и подготовке предложений о продаже за границу лицензий на советские изобретения, а также в работе по реализации таких лицензий, премируются за счет средств, отчисляемых на эти цели в установленных размерах и порядке из сумм, поступающих от продажи лицензий за границу.

Премирование указанных работников производится в соответствии с инструкцией, утверждаемой Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий по согласованию с Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, Государственным комитетом Совета Министров СССР по внешним экономическим связям, Министерством внешней торговли и Министерством финансов СССР.

167. Премии, предусмотренные настоящим Положением, выплачиваются независимо от других видов премий. Однако размер премий, выплачиваемых в течение года за содействие изобретательству и рационализации, вместе с премиями за создание и внедрение новой техники не должен превышать для одного работника пределов, установленных действующим законодательством.

БЕРИ И ВНЕДРЯЙ!

МЕТРОЛОГИЯ

НАДСМОТРИК ЗА МАНОМЕТРОМ

Стрелка прибора обреченно застыла около нуля: в системе пропало давление.

— Попробуйте подтянуть клапаны,— советует мастер.

— А может, прибор врет,— предполагает наладчик.

— Тогда уж лучше новый манометр поставить,— оживает представитель ОТК.

Подобный разговор вы могли слышать на любом предприятии химической, нефтехимической или газовой промышленности—в общем, всюду, где имеют дело с газами и жидкостями.

А ведь измерить давление в газопроводе, в пневмо- или гидросистеме несложно. Манометры, дифманометры, тягонапорометры и ряд других преобразователей давления позволяют следить за этими параметрами. Но как убедиться в достоверности показаний прибора? От точности работы его зависит качество выпускаемой продукции, надежность работы предприятия. Стоит, например, прибору ошибиться на 0,3%

при варке целлюлозы, и вся партия бумажной массы пойдет в брак.

Чтобы этого не произошло, за точностью показаний приборов надо следить в оба. До недавнего времени проверка датчиков давления в среднем отнимала один целовеко-час. Как будто не много. Но умножьте этот час на двести тысяч приборов давления, установленных на предприятиях, и вам станет ясно, каких огромных затрат времени такая работа требует. К тому же, существовавшие до недавнего времени методы и средства не позволяли проверять прибор с достаточной степенью точности. И нередко приборы просто заменяли по истечении определенного срока. Порой выбрасывали хорошие, работоспособные приборы. Порой пользовались уже вышедшими из строя.

Во ВНИИ метрологической службы кандидаты технических наук А. Кипнис и С. Кесельман разработали эффективную установку проверки приборов давления (УППД). Применение ее повышает производительность труда метрологов (работников ОТК) в 5 раз. Точность измерений возрастает в 4 раза.

УППД—прибор с электронным управлением. Основной орган—компаратор (от латинского «компаро»—«сравниваю») сравнивает давление на входе и на выходе проверяемого прибора. Если прибор работает нормально, на диаграмме стелется ровная линия. Если же отношение входного и выходного сигналов отклоняется от нормы, компаратор засекает нарушение и вычерчивает на диаграмме кривую отклонений. Результаты проверки выдаются непрерывно в виде графиков погрешности. Весь цикл ее осуществляется автоматически.

Внедрение установки на приборостроительных заводах позволит контролерам выявить скрытые дефекты сборки и регулировки, повысить качество выпускаемых из-

Установку поверки приборов давления испытывают в термобарокамере.

делий. УППД особенно эффективны при массовой проверке и регулировке приборов на крупных химических комбинатах и в цехах КИП.

А. ВЕЛЕДНИЦКИЙ,
инженер

г. Москва

ИНСТРУМЕНТ

НАЖАЛ КНОПКУ—ЗАПАЯНО!

В ЭЛЕКТРОННОЙ И РАДИОПРОМЫШЛЕННОСТИ, В ПРИБОРОСТРОЕНИИ—ВСЮДУ, ГДЕ МНОГО ПАЯЮТ, МОГУТ НАЙТИ ПРИМЕНЕНИЕ ПАЯЛЬНИКИ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДОЗИРОВАННОЙ ПОДАЧЕЙ ПРИПОЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ ВО ВНИИПРИБОР (а. с. № 224999 и 260372). ПОВЫШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, СНИЖАЕТСЯ РАСХОД ПРИПОЯ И УЛУЧШАЕТСЯ КАЧЕСТВО ПАЯНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.

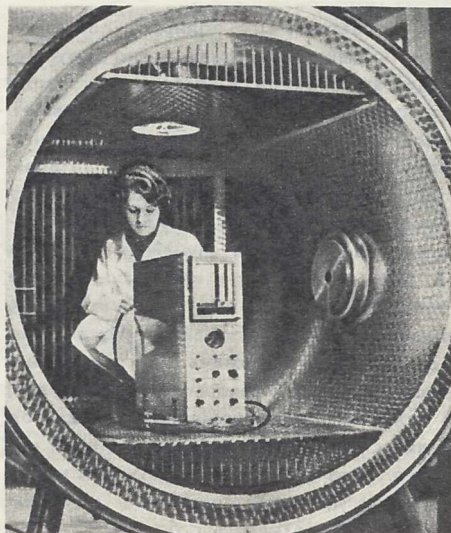
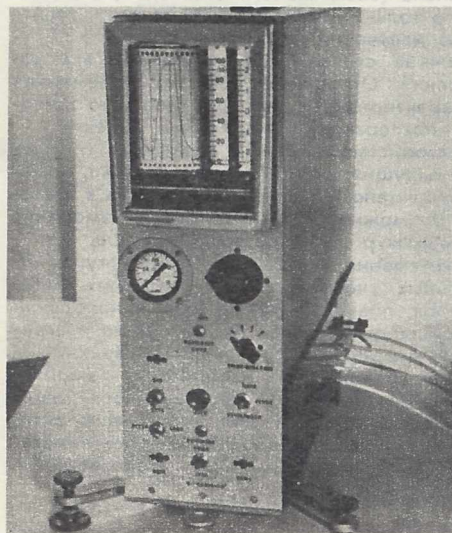
«Верно,—сказал изобретатель Владимир Иванович Иванов, когда я обычный электропаяльник назвал вершинным достижением в области пайки. И добавил:—Если паяешь чайник. Или собираешь в течение года телевизор. А когда сидишь у конвейера, и перед тобой их десятки тысяч проходят? А ЭВМ? Или в нашей, приборостроительной промышленности. (Иванов работает во ВНИИПРИБОР.) Сотни, тысячи паяк в смену. Тут уж пайка по старинке не годится ни по качеству, ни по времени».

В. И. Иванов, Б. М. Сошников и Г. В. Калашников изобрели электрический микропаяльник с дозированной подачей материала. Проволоку припоя диаметром 0,8—1,5 мм пропускают со стороны ручки через трубку паяльника, до выхода из фиксатора. Нагретый стержень подносят к месту пайки. Нажимают кнопку—врезается в припой толкатель и продвигает его на определенную длину, регулируемую специальным винтом. Паяльный стержень одновременно нагревает припой, отбирает его и паяет соединение. Через 1—2 сек кнопку отпускают—можно паять следующее соединение. Производительность труда повышается раза в полтора, экономится припой, улучшается качество пайки.

Паяльники с автоматической подачей припоя изобрели и за рубежом, например в Японии. Там на паяльнике установлена катушка с проволокой и довольно сложный механизм толкает ее сзади к паяльному стержню. Но тонкую проволоку для небольших доз припоя у них не применишь—она сомнется. А у нас толкатель—«тянущий» подтягивает проволоку спереди. Наш паяльник весит 100—120 г, а японский—450, за смену и руку оттянет.

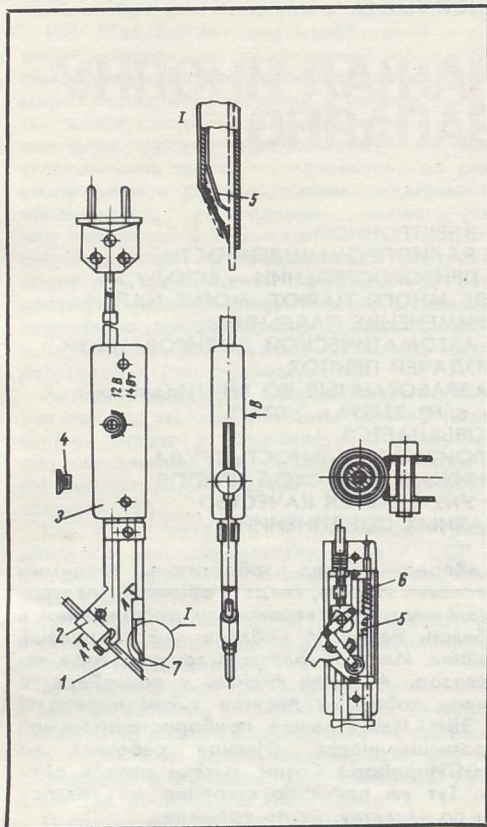
Опытный завод ВНИИПРИБОРА начал серийно выпускать три типа паяльников-автоматов для разных видов пайки. Экономия только благодаря повышению производительности труда—100 руб. на один паяльник, а стоит он всего 8 рублей.

Но и этот микропаяльник для некоторых



работ уже велик. Слишком обильны для современных приборов и электронных схем его дозы.

«Вот как выходят из положения». — Владимир Иванович высыпал что-то на лист бумаги. Я пригляделся: какие-то металлические блочки, совсем крохотные. «Это специально изготовленные кусочки припоя, паяют ими обычным паяльником. Механизированных паяльников для таких тонких паяк не было ни у нас, ни за рубежом. Пришлось разрабатывать самим».



Микропаяльник с дозированной подачей припоя: 1—стержень, 2—нагреватель, 3—ручка, 4—кнопка, 5—толкатель, 6—пружина, 7—припой.

В питатель закладывают заранее заготовленные стерженьки припоя. Ближайшим к выходу концом стержень накаливается на иглу. Во время пайки вы нажимаете на кнопку, нож отрезает кусочек припоя, который остается на игле и, как на блюдечке, подается к паяльному стержню. «Блочки» мгновенно нагреваются и прилипают к нему. Кнопку отпустили — под действием пружины игла возвращается на место и снова накаливает опустившийся стержень припоя. Толщину отрезаемого кусочка регулируют специальным эксцентриком, опускающим или поднимающим нож.

Чертежи этого паяльника пошли нарасхват — многие предприятия изготавливают его в своих мастерских и работает он безотказно. А вот серийного производства никто не наладил. На экспериментальном заводе ВНИИПрибор говорят — дорого. Да, действительно, первый образец обошелся рублей в 50. Но в серии он раза в 2—3 подешевеет, а окупится месяца за два — опять-таки только за счет повышения производительности труда, такие сведения уже идут с предприятий, где его применяют.

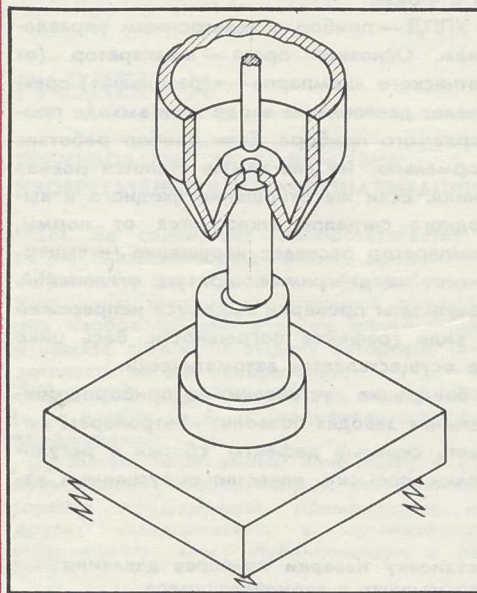
О. СЕРДЮКОВ,
инженер

БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА

МАШИНОСТРОЕНИЕ

УЛЬТРАЗВУК В РОЛИ СБОРЩИКА еще не выступал. Овладеть новой профессией его «заставили» кандидат технических наук В. Яхимович и инженер Г. Пономарчук (а. с. № 329995, бюл. 8, 72).

Однажды получили старый станок для ультразвукового резания. Отремонтировали.

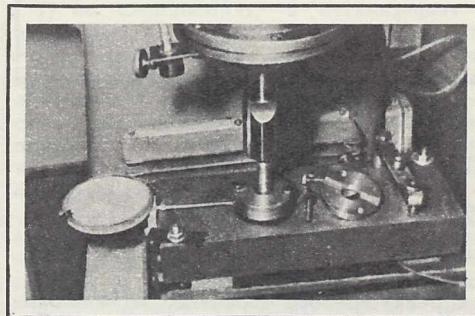


Начали проверять. Под волновод поставили первую попавшуюся деталь, и она вдруг начала двигаться. Люди, у которых уже около 60 авторских, таких «фокусов» не забывают. И этот пригодился, когда пришлось заниматься автоматической сборкой деталей. В противовес распространенному методу «исканием», когда валик, прижимаясь к торцу втулки, движется по случайным траекториям, пока не попадет в отверстие (или не попадет вовсе), Яхимович и Пономарчук предложили способ «направленной» автоматической сборки. Стержень, на котором находится волновод, прижимается к втулке, а та лежит на подпружиненном столе. Под действием ультразвука система начинает колебаться. Сила трения между втулкой и столом резко уменьшается. Втулка начинает «ползти», переваливаясь с боку на бок. Но

движется не по сложной траектории, а по прямой, и вскоре попадает на стержень.

Новый способ позволяет обходиться стандартным оборудованием. Его несложно включить в сборочный автомат или автоматическую сборочную линию.

Практика показала, что можно собирать разнообразные детали типа вал-втулка, вводить в соприкасаемые элементы ступенчатые валы, собирать блоки катушек втулочно-роликовых цепей, состоящие из 6 деталей. Ультразвуковой сборщик «разберется», даже когда они повалены как попало (сборка «из хаоса»). На эту сложную операцию ух-



дит 18—20 секунд, а при ручном способе — минута и больше. Словом, новый метод универсален и легко реализуем.

С. ВОЛКОВ,
инженер

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР НА РАССТОЯНИИ — мечта специалистов многих производств. Оптические пирометры не всегда идеальны для этой роли, поскольку на их работу существенно влияет фон (излучение машин), да и полезный сигнал их чрезмерно мал.

На кафедре физики Московского текстильного института под руководством профессора Е. В. Кудрявцева предложен более практический метод бесконтактного замера температур любых материалов и деталей.

К объекту на определенном расстоянии подводится световодная обойма. В нее равномерно уложены два сорта световодных волокон. Один из них выполнен из материала (специального стекла), пропускающего только коротковолновую часть теплового излучения нагретого материала. Другой — из стекла, пропускающего все излучение. Отношение сигналов приемников и характеризует с высокой степенью точности температуру измеряемого объекта.

Устройство выгодно отличается от всех предыдущих: оно более светосильно, помехозащищено, компактно и удобно в работе. Возможности устройства — измерения температур от 50° до 300° С и выше.

Измерение и контроль температуры отдельных участков тканей, нетканых материалов, пленок, а также любых неподвижных или движущихся частей машин и агрегатов — сфера использования новинки.

Для реализации изобретения необходимы предприятия, занимающиеся изготовлением деталей для волоконной оптики. Возможно, предложениями заинтересуется ВНИИ стеклопластики и стекловолокна.

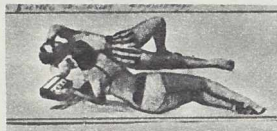
А. ДРУЖИНИН,
аспирант.



БИОТОКИ ЗАМЕНЯЮТ ФИЗКУЛЬТУРУ

Самым радикальным и фактически единственным способом избавиться от полноты и сохранить стройность фигуры до сих пор была физкультура. Как утверждает английский биохимик Алек Иден, ему удалось изобрести недорогой электронный прибор, которым каждый может пользоваться дома и который «без всяких хлопот и без тягостной потери времени на утомительные физические упражнения возвратит всем былую стройность за несколько сеансов. Причем во время этих сеансов вы можете читать, смотреть телевизор или просто отдыхать».

Сообщение Идена можно было бы считать первоапрельской шуткой либо рекламной уткой, если бы не многочисленные успешные эксперименты, проведенные в присутствии авторитетных научных комиссий. Так, с помощью своего прибора, названного «Слендertoном» и



уже поступившего в продажу, Иден сумел уменьшить несколько немецким домохозяйкам объем талии на 10—15 см, а объем бедер на 5—8 см. Для этого потребовалось 12 получасовых сеансов на протяжении трех недель.

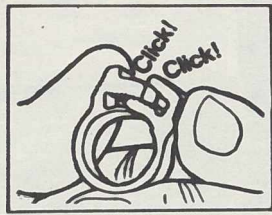
Вторая аналогичная серия экспериментов была проведена в Лондонском университете под наблюдением врачей с физиологического факультета. Новый метод похудения врачи единодушно назвали революционным.

«Слендerton» работает на широко известном принципе. Он генерирует биотоки, подводящие к соответствующим мышцам с помощью гибких накладных шайб-электродов и заставляет их сокращаться до 40 раз в минуту. Это как бы биопротез наоборот: там искусственной рукой управляют человеческие биотоки, а здесь искусственные биотоки управляют мышцами ног и живота, которые у полнеющего человека, ведущего сидячий образ жизни, практически никогда не

напрягаются. Примечательно то обстоятельство, что, хотя мышцы энергично работают, пациент не испытывает никаких усилий. Сейчас аппараты «Слендerton» уже продаются в Англии, Швейцарии, Австрии.

ХОМУТ СОСТОИТ ИЗ ОДНОЙ ДЕТАЛИ

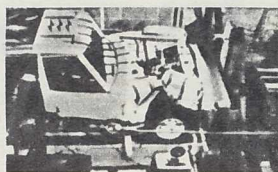
«Самая простая конструкция — всегда самая лучшая». Эта тривиальная истина еще раз подтвердилась на примере нового оригинального хомута из пластика, предназначенного для крепления гибких шлангов на жестких патрубках. Таких хомутов под капотом каждой автомашины можно насчитать, наверное, с десятком. Снимать и одевать их очень неудобно, особенно в темноте: во-первых, это нужно делать двумя руками, во-вторых, приходится дол-



го крутить шплинт, каждый раз вставляя отвертку в его головку. Хомуты английской фирмы «Инсулоид» легко защелкиваются при нажатии двумя пальцами. Усилие прижима не ослабевает ни от времени и ни от вибрации. Если нужно зажать шланг посильнее, можно сдавить хомут пассатижами. Обычный хомут можно одеть и снять лишь несколько раз, у нового — ресурс неограничен, да и стоит он вдвое дешевле, что при многомиллионных масштабах автомобильной промышленности немаловажное обстоятельство.

КАТАСТРОФА ПРОИСХОДИТ С ЧЕРЕПАШЬЕЙ СКОРОСТЬЮ

Автомобильная катастрофа длится долю секунды. Столь же стремительны и экспериментальные катастрофы, когда автомобиль намеренно разбивают о железобетонный барьер. Из-за этой стремительно-

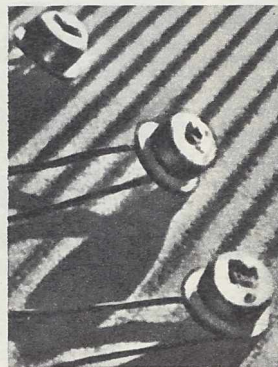


сти даже сверхскоростные кинокамеры и тензодатчики, спаренные с ЭВМ, не успевают зафиксировать и проанализировать сумбурный вихрь напряжений и деформаций, сопровождающих разрушение.

По этой причине фордовские инженеры перешли на новый, замедленный вид испытаний. Вместо бешеного удара автомобиля, поставленного на испытательный стенд, со скоростью черепахи — 1 см в секунду — безжалостно раздавливается о бетонную стену. Тщательно продуманная конструкция захватов, динамика отдельных элементов стенда обеспечивают такой же характер разрушения, как и при настоящей катастрофе, только растянутой во времени. В результате резко упрощается методика измерений, так что технических данных с одной машины удается теперь собрать в десять раз больше, чем раньше. На основе этих данных уже удалось сконструировать автомобильные кузова, которые при наездах спереди и сзади складываются наподобие гармошки, демпфируя силу удара, приходящуюся на пассажирский салон.

ФОТОГРАФИРУЙТЕ ПРИ ЗВЕЗДНОМ СВЕТЕ

Днем, когда выдержку не так уж трудно определить и на глаз, фотографы пользуются автоматическими фотоэкспонометрами. Ночью же, когда определить освещенность на глаз почти невозможно, фотографируют наугад. Ибо до сих



пор самые чувствительные экспонометры способны были разве что среагировать на свет полной Луны.

Новые сверхчувствительные фотодиоды фирмы «Сименс» (10 наноампер на люкс позволили создать фотокамеры с автоматическим управлением для съемки даже безлунной ночью, когда при освещенности порядка 1/1000 люкса величина выдержки достигает 20 секунд.

КАК УДЛИНИТЬ ЖИЗНЬ ЛАМПОЧЕК НАКАЛИВАНИЯ

Ахиллесова пята лампочки накаливания, как известно, — вольфрамовая спираль. Последние исследования американской «Дюротест корпорэйшн» показали, что причина не столько в самой спирали, сколько в

существующей технологии ее изготовления. Дело в том, что спираль навивают на оправке из стальной проволоки, потом на этой же оправке ее отжигают, а оправку растворяют в соляной кислоте. Во время отжига железо диффундирует в вольфрам, охрупчивая спираль. Чтобы этого не произошло, исследователи предложили покрывать оправку тоненькой медной пленкой, преграждающей путь диффузии железа, и растворять проволоку не в соляной кислоте, а в смеси азотной и серной кислот. При этом время растворения уменьшается с 40 до 1 минуты, а рабочий ресурс этих спиралей существенно увеличивается.

КРАСКА СОХНЕТ ЗА ДОЛЮ СЕКУНДЫ

Во Франции разработаны мгновенно сохнущие краски. Они состоят не из растворителя и пигмента, как обычно, а из смеси мономера и фотоинициатора. Стоит осветить такую краску ультрафиолетовой лампой, как она твердеет за долю секунды. В принципе новые краски универсальны, и их можно наносить на любую поверхность. Однако особенно удобны они для полиграфических целей, а именно для многокрасочной офсетной печати: машины можно пустить с колоссальной скоростью, поскольку теперь она не ограничена быстротой сушки. В результате можно резко повысить производительность типографий и улучшить условия труда, поскольку новая краска не сохнет, а полимеризуется, воздух не загрязняется никакими летучими веществами.

В ЧЕМ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ ПРЕИМУЩЕСТВА КИРПИЧНОГО ДОМА?

В г. Эссене (ФРГ) состоялась 3-я Международная конференция по строительству зданий и сооружений из кирпича. На конференции были продемонстрированы снимки 18—20-этажных домов, возведенных в Англии и Швейцарии из кирпича. Это стало возможным благодаря разработке высокопрочных растворов и хорошему качеству работ. Переход на кирпич с повышенной пористостью и увеличенными линейными размерами, не говоря уже о его армировании металлическими элементами, позволяет древнему строительному материалу еще успешнее соперничать с железобетоном. И не только соперничать — у кирпича имеется существенное преимущество перед любым другим материалом: высокая теплоемкость.

ПОРТРЕТЫ НОВАТОРОВ

ИЗЛЕЧИВАЮЩИЙ ГОЛОВНЫЕ БОЛИ

«Клиника Мирона». Медицинского учреждения с таким названием не существует. Кто, когда и по какому поводу впервые произнес это словосочетание, никто не знает. Но в поселке Стебник Дрогобычского района на Львовщине и в окрестностях больничное отделение уха, горла, носа иначе и не называют, как «клиника Мирона».

А поскольку Стебник всего в трех километрах от знаменитого курорта Трускавец, молва пошла по всей Украине и дальше.

Наслышавшись о докторе-чудодее, я, естественно, готовился к встрече с маститым мужем. Каково же было мое удивление, когда увидел хлопца с озорными, празднично-голубыми глазами.

Листаем истории болезней. Шологон Б. И., работница Дрогобычского керамического завода. Поступила в тяжелом состоянии 2 ноября 1972 года. Сильные головные боли в правом виске и надбровной дуге. Периодическая утрата зрения. Устойчивая температура 37,5 градуса. Болезнь развилась быстро, за 5 дней, после вирусного гриппа... Выписана из больницы в удовлетворительном состоянии 16 ноября 1972 года. Болей нет, результаты исследований нормальные. Приступила к работе.

Кобзарь Л. Т., нормировщица из города Губахи Пермской области. Находясь в санатории, неожиданно почувствовала сильные головные боли, постоянные, усиливающиеся при малейшем сотрясении. При кашле боли в левом виске: «как щелчок щелкнет». В больнице находилась 24 дня. Вышла здо-



День в клинике позади.
Но снова работа—теперь
уже изобретения
и кандидатская
диссертация.

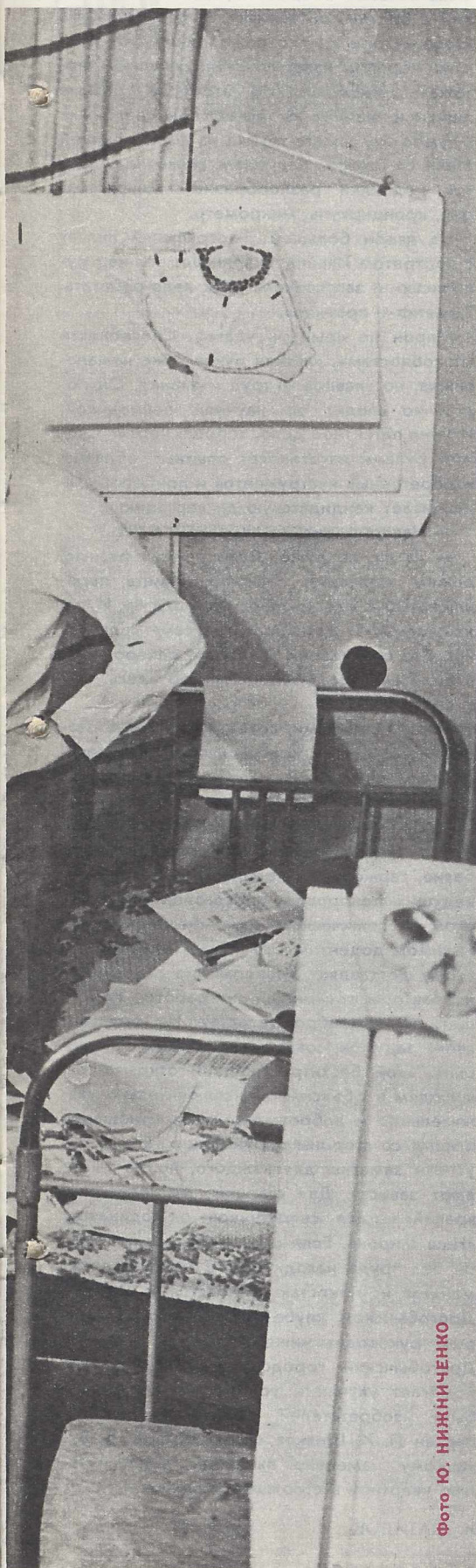


Фото Ю. НИЖНИЧЕНКО

ровой. По возвращении домой приступила к работе.

Утвих П. Е., закройщица, город Рудный Кустанайской области. В течение 15 лет периодически болела правая половина головы. Ко времени поступления в больницу состояние резко ухудшилось: «будто горшок на голову надели». Резь в глазах, светобоязнь. Выписана через 15 дней в хорошем состоянии. Сообщила, что чувствует себя вполне здоровой, работает...

— Как это вам удается?

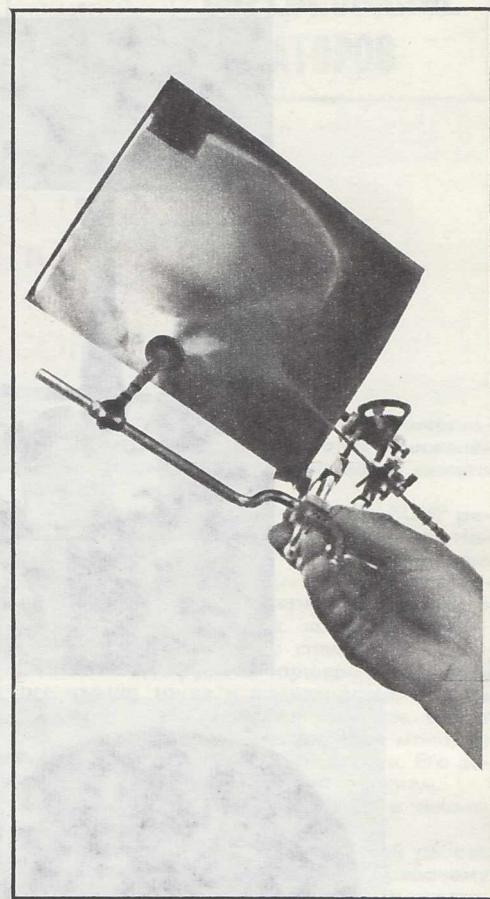
— Дуже просто: все в книжках да в журналах написано. Нужно лишь хорошо поискать да поумнее применить. Разве только вот этих штук там не найдете,— коснулся рукой очков, обвел разложенные на столах приборы и инструменты.

Изобретательство и конструирование для него не хобби, а форма мышления. Новый способ или аппарат — закономерное завершение ежедневных наблюдений, обобщений, выводов. За всеми этими немудреными трубочками, держалками, зажимами, иглами, зеркалами и более сложными приспособлениями — люди, с их страданиями и надеждой на исцеление.

Еще в студенческие годы ему стало ясно, что сфеноидиты, этмоидиты, фронтиты, гаймориты, евстахииты, ларингиты — почти все тяжкие заболевания, относящиеся к специальности оториноларинголога, чаще всего не сразу распознаются. Ощущения больного и данные лабораторных исследований сходны с массой смежных заболеваний — простудных, вирусных, невротического характера. Решающим фактором для уточнения диагноза, при учете всех остальных симптомов, служит визуальное наблюдение. Значит, нужно глубоко залегающие сферы и полости «приблизить» к глазу врача, улучшив освещение.

И вот во время первой практики на лбу студента Буцацкого появились эти дикие очки, которые справно служат до сих пор. Жаль только, что к важному изобретению в свое время недостаточно серьезно отнеслись наставники, а сам автор проявил излишнюю скромность. В этом он убедился, когда встретил на страницах переведенной с польского «Оториноларингологии детского возраста» двойника своего осветителя — налобную лампу Миодонски, появившуюся пятью годами позже. Но и теперь осветитель Буцацкого обладает целым рядом непревзойденных преимуществ. Им можно пользоваться при осмотрах и операциях в самых неприятельских условиях, даже при отсутствии наружного освещения. Энергию для освещения дает электрическая батарейка. Прибор зарегистрирован как рационализаторское предложение в Центральной курортной поликлинике Трускавца.

«Устройство для прицельной пункции преимущественно сфеноидальной пазухи» (а. с. № 344854) помогло Буцацкому быстро излечить более 150 тяжелобольных.



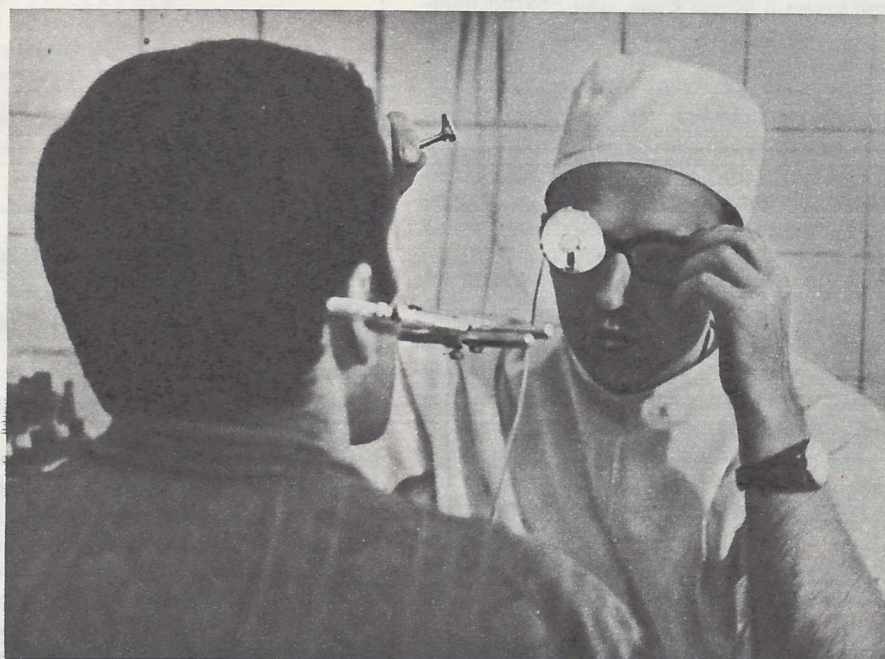
Так выглядит устройство для прицельной пункции (а. с. 344854), открывшее медикам безопасный и надежный доступ к очагу поражения.

Большинство изобретений и усовершенствований Буцацкого — результат творческого решения профессиональных проблем. Но как невозможно отделить функцию органа от организма в целом, так же и живая мысль врача выходит за пределы узкой специальности. Принцип «Устройства для прицельной пункции» показался автору применимым (пока теоретически) в области нейрохирургии. Началась разработка метода и прибора для точного расчета и проникновения к очагу поражения при операциях на головном мозге — без применения ЭВМ и металлических отметок в черепе.

Не чуждается этот спокойный человек и проблем профилактики. Например, он предложил применить на Стебниковском калийном комбинате аэрозольную камеру массовой ингаляции. По свидетельству специалистов, это нововведение значительно сократит заболевание пневмосиликозом. Идеей заинтересовались в Донбассе, Норильске и других горнодобывающих районах страны.

Поразительно «легкая рука» у Буцацкого. Ни одного замысла впустую. Малое и крупное с ходу внедряется, словно заранее ожидаемое, к. п. д. — 100 процентов. Везет человеку!

Однако только на везенье в наше время далеко не уедешь. Особенно в медицине,



На выходные к землякам. Но и в автобусе не удастся быть просто пассажиром. Если не подсели за медицинским советом, значит, водитель, зная компетентность Мирона, подбросит сугубо свою тему.

Этот элентроглаз помог вылечить многих людей.

— Доктор, а доктор! — окликнули Бучацкого на ступеньке автобуса, — я теперь совершенно здоров. Спасибо Вам!



которой совершенно противопоказан пусть самый гениальный, но дилетантский порыв. И Мирон знает это лучше, чем кто другой.

...В комнате общежития, где живет Бучацкий с братом, обстановка студенческая. На столе — гора книг с пожелтевшим от времени черепом наверху. Стены увешаны чертежами, схемами. На этажерке разные ящики и ящички. В тисках, прикрепленных к тумбочке, зажата трубка из нержавеющей стали со свежим надрезом. Ножовка, молоток, подпилки разнообразной конфигурации, кронциркуль, микрометр.

На двери большой типографский плакат с портретом Ильича, склонившегося над рукописью, и заголовком: «Как надо работать. Памятка — правило».

Мирон не «рыцарь удачи». Способности способностями, «легкая рука» тоже немаловажна, но главное — труд и знания. Он постоянно следит за научной периодикой. Изучил патентное дело, хорошо чертит. Своими руками изготавливает опытные образцы изобретенных инструментов и приборов. Закончивает кандидатскую диссертацию.

— Наверно, сильно переутомляетесь?

— Та ни, не дуже. Дела у меня разные, режим железный. Главное — уметь переключаться с одной работы на другую. И выключаться! С двенадцати до семи сплю, як йог. Без сновидений. В субботу вечером еду в деревню. Все думки оставляю здесь. Там в саду покопаюсь, в огороде. Хату ремонтирую. С родичами, соседями балакаю. Попиваемо трошки. Возвращаюсь в понедельник, як Иван-царевич из купели. Заряда хватает на целую неделю.

Музыка издавна в традициях его семьи. Мирон еще в детстве выучился играть на баяне, гармошке и на сопилке. Он один из ведущих теноров в прославленном мужском академическом хоре «Бескид», руководимом доцентом С. И. Стельмашуком.

Ему доставляет удовольствие приглашать в соавторы товарищей по работе, приобщать их к изобретательству. Не скрывает своих задумок, советуется со всеми. Может быть, этой бесхитростностью, открытостью к людям и объясняется исключительно уважительное и доброжелательное отношение к нему со стороны окружающих. Его яркие успехи заметны для каждого, но не вызывают зависти. Для старших, многоопытных врачей и для сверстников он одинаков: «Наш Мирон». Если ему требуется помощь, он без труда находит ее. С особым пониманием и чуткостью относятся к нему в Дрогобычском клубе изобретателей, которым руководит инженер В. А. Шутенко. Дрогобычский городской комитет партии помогает улучшать условия творчества и быта изобретателей. Секретарь горкома партии П. И. Шевков сказал, что М. В. Бучацкому намечено выделить двухкомнатную квартиру в строящемся доме.

И. ШАТИЛОВ

г. Трускавец

ШЕФСТВО НАД ИЗОБРЕТЕНИЕМ

СДЕЛАЙТЕ, НАКОНЕЦ, ЭТО САМИ!

СО ВРЕМЕНИ ПУБЛИКАЦИИ СТАТЬИ «Порошок отстирывает море» (ИР, 5, 71) выявилась острая нужда в новинке. Однако до сих пор не сделана попытка внедрить ее в практику.

«То, что мы увидели в океане, пересекая его на «Ра», поразило нас, ужаснуло, возмутило. В океане от берега до берега то и дело встречаются полосы мазута. Это печальные следы бездумной деятельности человека. Проблема — одна из главных на сегодня. «Смерть океана — смерть планеты» — назвал одну из своих статей знаменитый норвежский путешественник.

Попадая в воду, нефть и мазут портят пляжи, губят птиц, случайно попавших в их цепкие «объятия». Еще страшнее, они «закупоривают» воду, не пропускают в нее воздух: задыхается рыба, планктон.

Инженер центральной лаборатории при Милгравской перевалочной нефтебазе Латвийской ССР А. Зеликман нашел простой и дешевый способ очистки залитых нефтью и мазутом водных пространств. Радикальным средством оказалась обыкновенная глина. Обнаружено, что при нагреве до 800° мельчайшие ее частички спекаются, придавая материалу повышенную пористость. Соприкасаясь с нефтью, эти поры, словно губка, вбирают ее. Маслянистая жидкость обволакивает каждую частичку распыленного материала и тонет вместе с ним. Происходит это почти мгновенно — за 2—3 секунды. Порошок не вреден ни рыбам, ни планктону. Каленая глина показала себя неплохим пожарником. Она тянет на дно и загоревшуюся нефть, погасив ее на первых миллиметрах пути.

После публикации этого материала к А. Зеликману со всех концов полетели письма. «Поначалу я отвечал, — говорит изобретатель, — но поток корреспонденции вскоре так увеличился, что у меня не стало ни времени, ни сил всем хоть что-либо сказать».

Я видел эти письма.

«Помогите, пришлите документацию...»

Иркутская ТЭЦ-7. Главный инженер В. Орел.

«Вопрос очистки промышленных стоков на комбинате требует срочного и радикального решения, поэтому комбинат убедительно просит Вас принять в нем участие». Главный инженер Киевского комбината Стройиндустрии Г. Авакян.

«Просим сообщить: технологию приготовления и применения порошка; оптимальные размеры частиц обожженной глины; необходимое количество порошка для поглощения одной весовой части нефтепродуктов». Начальник техотдела Азовского морского пароходства Н. В. Шипулин.

С теми же вопросами обращались к А. Зеликману доктор технических наук, заслуженный изобретатель РСФСР, заведующий лабораторией Физико-энергетического института (г. Обнинск) Б. Г. Дубоский; сотрудники проектного института «Союзводканалпроект», военнослужащие и многие другие. Переписка шла, как видим, на деловом уровне.

Но были и иные вопросы.

«Как разбрасывать глину?» — спрашивал главный инженер одного из управлений автомобильных дорог СССР.

«Наверное, пескоструйным насосом», — ответил А. Зеликман.

«Где его приобрести? Если не трудно, вышлите чертежи», — не унимался инженер, по-видимому считая, что автор и швец, и жнец, и на дуде игрец (порошок изобрел, почему бы и насос не сконструировать).

«С этой просьбой обратитесь в соответствующее конструкторское бюро», — отвечал А. Зеликман. — Насосы — не мой профиль».

Переписка продолжалась почти два года и, кроме разочарований, изобретателю ничего не принесла. Вместо деловой помощи изобретателю-одиночке (сообща провести несложные исследования, освоить несложную технологию получения прокаленной глины, разработать удобные устройства для разбрасывания и т. д.) не приличествующее солидным организациям иждивенческое «дай». Огорченный таким поворотом дела, А. Зеликман написал в НИИ противопожарной обороны МВД СССР письмо, в котором упрашивал провести должные испытания его нефтеосаждающего порошка. Ответ:

«Для ликвидации загорания тонких пленок нефтепродуктов на море существуют более эффективные, простые и экономичные способы тушения (например, компактными струями воды), в связи с чем испытания и внедрение предложения тов. Зеликмана А. В. проводить нецелесообразно».

И. о. начальника ВНИПО МВД СССР Рябов.

Такой ответ поставил бы в тупик любого. Вряд ли товарищ Рябов не знает, что большой нефтяной пожар водой не погасить.

С той же просьбой изобретатель обратился к начальнику рижской противопожарной службы. Сообщил, что прокаленная глина существует в готовом виде, ею посыпают теннисные корты и продают ее по 8 рублей за тонну. И что он сам готов купить этого порошка в количестве, достаточном, чтобы до конца довести начатое дело. Начальник пошел было навстречу, но... испытания отменил.

Успокоился изобретатель, воспрянул духом, работает. Да мешают письма: помогите, вышлите, дайте... Может, все-таки кто-то и изобретателю поможет? К примеру, Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

Ю. МАСЛОВ

ЖИЗНЬ
ВОИР

СОРЕВНОВАНИЕ
НОВАТОРОВ

СОГЛАШЕНИЕ О ШЕФСКОЙ ПОМОЩИ— НОВАЯ ФОРМА СОРЕВНОВАНИЯ

Воспитание самостоятельного технического мышления у молодых рабочих и инженеров — одна из актуальнейших задач нашего времени.

Президиум Центрального совета ВОИР регулярно обращается к этой проблеме. Недавно был рассмотрен опыт коллектива Минского автозавода. Там к молодому инженеру или технику прикрепляют опытного специалиста-консультанта, который в течение года обучает его по специальной программе. Штудируются принципы научной организации труда и производства, основы изобретательства и рационализации. Через 4—5 месяцев с начала стажировки молодой специалист получает тему реферата. Его заканчивают одновременно с обучением.

Молодые рабочие зачисляются в школы молодых рационализаторов.

Делать первые шаги в творческой работе по окончании учебы молодому рабочему или специалисту помогают опытные новаторы производства. На заводе введена оригинальная форма такого сотрудничества. Новичок заключает с новичком официальное соглашение, которое рассматривается как одно из условий договора о социалистическом соревновании. Шеф оказывает помощь в разработке предложения, его оформлении и внедрении в производство.

Создаются творческие комплексные бригады, в которых и молодежь и бывалые рационализаторы. Под девизом «Пятилетке — ударный труд, мастерство и поиск молодых» проводится смотр-конкурс на лучшую комсомольскую организацию по рационализации и изобретательству.

Предложения молодых новаторов ощутили в рационализаторской копилке пятилетки. Инженер-конструктор Г. Д. Шабашов предложил уменьшить толщину крышки картера заднего моста на два миллиметра. Он доказал, что деталь, изготовленная по новой технологии, не станет менее надежной. Внедрение этого предложения позволило заводу сберечь в течение одного года более ста тонн металла и использовать его на изготовление сверхплановой продукции.

Вместе с мастерством молодых растет и уверенность в своих силах. Молодые конструкторы однажды уже смогли преодолеть сопротивление некоторых маститых, и была создана модель первого отечественного грузового автомобиля МАЗ-500 с кабиной над двигателем, защищенная 16 авторскими свидетельствами на изобретение.

Изготовлены первые десять машин новой модели МАЗ-516, в которой использованы три изобретения заводчан. Получены патенты в ряде капиталистических стран. Создан большегрузный трехосный автомобиль с убирающейся осью. Наше автомобилестроение не имеет подобных машин.

Т. ФЕДОРОВ

ОТКАЗАНО, СНОВА ОТКАЗАНО...

ИР продолжает публиковать материалы из отклоненных заявок на изобретения, представляющие, по мнению редакции, интерес познавательный либо практический.
Комментатор рубрики
О. Жолондковский

СБОРКА ОГНЕМ

Е. М. ПТИЦЫН и Е. Б. ПАРАМОНОВ
«СПОСОБ СБОРКИ БЕСКАМЕРНЫХ
ШИН С ОБОДОМ».
ЗАЯВКА № 1435288/27-II.

Бескамерная шина при сборке садится на обод неплотно. И хотя перед накачкой обжимают ее по периметру тросами, цепями и т. д., требуется мощный компрессор, чтобы он закачивал воздуха больше, чем его выходит через зазоры у обода.

Мы предлагаем способ быстрый и простой. В зазор между ободом и покрышкой надо влить немного бензина и поджечь его. За счет образовавшихся продуктов сгорания покрышка плотно сядет на обод.

Экспериментировали мы с колесами автомобиля «Запорожец». Заливали горячее под покрышку и колесо поворачивали, чтобы бензин распределился по возможно большей поверхности. Смочив и наружную часть обода, поджигали. Пламя, обжевав обод снаружи, проникало внутрь, раздавался хлопок. Процесс настолько быстр, что покрышка не успевает даже нагреться. Колеса, собранные таким способом, эксплуатируем уже не одну тысячу километров. Количество бензина для «огненной сборки» легко рассчитывается, исходя из максимально допустимых давлений для покрышки. Однако именно в этом и усомнились эксперты ВНИИГПЭ. Присовокупили сюда повышенные требования к технике безопасности и отказали нам, не усмотрев в способе промышленной полезности, а признав лишь новизну его. На это решение сильно повлияло также отрицательное заключение головной организации — ЦКБ Министерства автомобильного транспорта СССР. Решение ЦКБ, как признавались эксперты, умозрительное. Чего проще сообща поставить эксперимент, и спору конец. Е. Птицын, Е. Парамонов, изобретатели.

КОММЕНТАРИЙ

СПОСОБ НАДУВАНИЯ, И НЕ ТОЛЬКО ШИН...

Идея накачки шин продуктами сгорания бензина остроумна и проста. Может быть, в этом и заключается ее изъян с точки зрения патентоведения? Ведь для официального подтверждения применимости изобретения нужно, чтобы где-то кто-то составил акт о том, что имеет место факт внедрения. Допустим, что кто-нибудь изобрел иголку, которая вкалывается в бескамерную шину, накачивает ее и не оставляет после себя отверстия. Иголка — вещь. Ее можно серийно изготавливать и продавать. Или допустим, кто-то придумал способ накачки шин пороховым патроном. Есть патрон, есть специальный ниппель, есть какое-то устройство для удара по капсулю. Потом те, кто это применял, смогут подсчитать экономию и отчитаться перед статистическим управлением. Здесь все ясно и просто. А как быть с заявленным способом? Ведь для его реализации ничего, кроме бензина, который всегда найдется в баке, не требуется. Как установить факт внедрения? «Запорожцы» в основном в частном владении. А с частника какой спрос? Воспользуются этим способом и шоферы, и трактористы, и механизаторы. В поле будут применять, без свидетелей, без акта внедрения...

Вот если бы этот способ на заводе, где шины собирают, прижился, тогда другое дело. Подсчитали бы, сколько времени раньше уходило на сборку.

Вряд ли ВНИИГПЭ выдаст на этот способ авторское. Да и не нужно оно, на мой взгляд. Я это без насмешки и без злорадства. Сам нахожусь в похожем положении. Умею готовить шашлык в духовке. Шампуры не кручу, а не подгорают! Способ отличается тем, что ниже шампуров с кусками баранины я устанавливаю противень с водой. Шашлык жарится как бы в паровой бане. Мясо получается в меру поджаренным, сочным и очень вкусным. Гости советуют подать заявку на изобретение, а я не подаю. Не вижу практического смысла...

Не вы первые, не вы последние предлагаете вещи, которые многие применяют, а изобретениями их назвать трудно. Один волговладелец крыльчатку-вентилятор с машины снял. Говорит, охлаждение ничуть не хуже, а мощность прибавилась. А как защитить? Другой товарищ приспособился в мотоциклетном шлеме кашу варить. В нем он воду носит, молоко покупает. Польза есть, а не защитишь никаким патентом. Вот если бы он в шлеме какую-нибудь спираль вмонтировал или ручку сбоку приделал, тогда другое дело. Тут и формулу можно сочинить: «отличающийся тем, что с целью использования вместо электрокастрюли шлем снабжен ручкой и нагревательной спиралью, вмонтированной в полусферическое днище».

И вместе с тем способ, предложенный вами, может найти промышленное применение. Скажем, в надувных металлических конструкциях. Надувать их не компрессором, а по вашему способу. Но это на будущее. А пока публикуем ваш способ. Надеемся только, что читатели не поспешат применять его. Ведь он не вполне безупречен с точки зрения техники безопасности!



ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

ВНИМАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ

Не спешите заказывать техническую документацию наложенным платежом, если не знаете точно, с кем имеете дело и каков уровень разработки данного предложения.

Редакция не проводит, да и не в силах провести техническую экспертизу предложений, публикуемых в «Доске объявлений».

Только получив исчерпывающую информацию, решайтесь оплачивать техническую документацию наложенным платежом.

Трудовое соглашение — вот наименее рискованное и наиболее эффективная форма сотрудничества между производством и изобретателем.

разработано и внедрено

приспособление для электронаплавки; 5—10 минут — и любая деталь длиной до 1500 мм на оправке. Раньше на это «ухлопывали» около часа. Крепление безупречно. Так же легко и быстро крепим саму оправку: работали

зажимное устройство

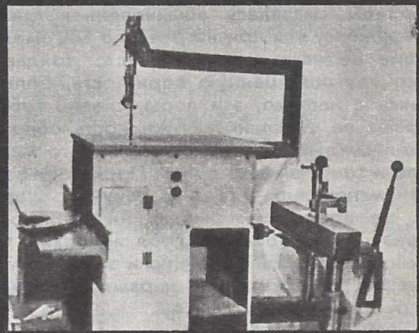
Компактен, прост, надежен

электродержатель

для наплавки кернов к блюминговым слиткам. В случае короткого замыкания удаляется за считанные секунды.

Чертежи приспособлений можно получить по адресу: 339001, Донецкая область, г. Макеевка, Макеевский металлургический завод, механический цех. В. В. РОТАР, В. С. СИНОГРАДСКИЙ.

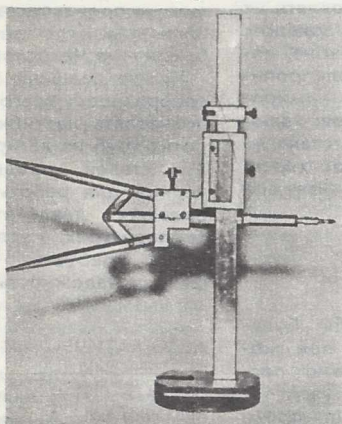
Универсальный малогабаритный СТАНОК



для обработки древесины позволяет полностью механизировать столярные работы. Размеры 1300×900×1500 мм. Конструкцию осилит мастерская, были бы металлообрабатывающие станки и сварочное оборудование. Заинтересованные организации могут обращаться к автору разработки С. Малькову: г. Куйбышев, 44, Донецкая, 17. А. МАРТЯНОВ, инженер.

Используя наш инструмент, разметку или контроль деталей на плите

СМОЖЕТ БЫСТРО ПРОВЕСТИ КАЖДЫЙ



Приспособление — модернизированный стандартный штангенрейсмус. Изобретение отмечено медалью ВДНХ. Рабочие чертежи можно получить по адресу: Ленинград, пр. Энгельса, 63. А. ИВАНОВ, руководитель кружка технического творчества ПТУ-33.

Сыпьте в топку влажный уголь, все равно температура в ней не упадет, к. п. д. котла не снизится, если над зажигательной камерой поставите по мазутной форсунке. На Красноволокском хлопчатобумажном комбинате (г. Кинешма, Ивановская обл.)

ДОБАВИЛИ В БУРЫЙ УГОЛЬ МАЗУТ,

и производительность котлов возросла на 40%. Экономия условного топлива — 275 тонн в год. Техническая документация — в Верхне-Волжском ЦБТИ.

Точный контроль качества стержней перед установкой в литейную форму поручен прибору. В Волгоградском политехническом институте под руководством профессора П. В. Черногорова

СОЗДАНА ЭЛЕКТРОННО-АКУСТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА,

которая контролирует однородность и прочность стержневых смесей по скорости распространения звука в них. Малогабаритный полупроводниковый прибор успешно испытан в литейных цехах Волгоградского тракторного завода. В. КОСАРЕВ, инженер.

ЭВМ, как и школьника, научили «округлять». Но вычисляет она так много, что ошибки накапливаются быстрее, чем решается задача. Заведующим отделом математических методов и средств обработки информации Морского гидрофизического института АН УССР д. т. н. В. Гладкий разработал

ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЙ МЕТОД ОКРУГЛЕНИЯ — ВЕРОЯТНОСТНЫЙ

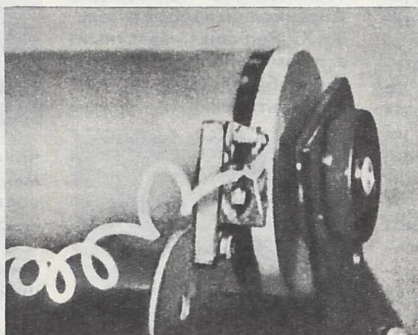
Здесь ожидаемая ошибка всегда равна нулю. Идея воплощена конструктивно. Снабдив устройством (а. с. № 362299) (несколько стандартных плат) выпускаемые ЭВМ, повысите их возможности. Организации, заинтересовавшиеся предложением, могут обращаться к автору изобретения: Севастополь, Репина, 4, кв. 86. С. ТАТЧУК, инженер.

Уважаемые читатели!

Редакция получает много писем для «Доски объявлений» о придуманных и сконструированных вами приспособлениях, приборах, установках. Ставим вас в известность, что публиковаться будут лишь те предложения, степень проработки которых иллюстрируют прилагаемые к письму техническое описание, фотографии (6×9), схема, эскизный чертеж, детально объясняющий существо предложения. Обязательно также следует указать, где, в какой организации разработано новшество и где оно внедрено или внедряется.

Простая конструкция позволяет

ОБОЙТИСЬ БЕЗ ФОТОГРАФИРОВАНИЯ



Устройство для скоростной электро-статической записи изображения на бумагу (а. с. № 322757) выдает вам

ГОТОВЕЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО СЕКУНД

Изобретение найдет широкое использование, например, при выводе из ЭВМ информации в привычной и удобной для человека форме. Н. КИГЕЛЬ, инженер-конструктор. Казань, 75, ул. Главная, 60, кв. 13.

РЕДАКЦИЯ КУПИТ

подшивки ИРа довоенных лет. Журнал назывался

«Изобретательство в СССР»

С предложениями обращаться письменно и по телефону к ведущему раздела «Доска объявлений», тел. 295-98-90. За подшивки (в хорошем состоянии) первых пяти лет, помимо возмещения стоимости номеров, будут выданы годовые подписки ИРа.

Для организации редакционного музея

БЕЗВОЗМЕЗДНО И БЕЗВОЗВРАТНО ПРИНИМАЮТСЯ

макеты, модели интересных, забавных и даже смешных изобретений, предназначенных для бытовых целей. Большегогрузных и громоздких (более 20×20 см) не предлагать.

УСОВЕРШЕНСТВОВАН

навесной рольганг для подачи пиломатериалов к обрезным, торцовочным станкам, на сортплощадку и т. д.

ЛИКВИДИРОВАНА ОПАСНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАТОРОВ, РАБОТАТЬ СТАЛО УДОБНЕЕ.

Конструкция проста в изготовлении. Может быть внедрена в самое короткое время. Опытный образец, изготовленный на Витебском деревообрабатывающем комбинате, показывает, что устройство очень эффективно. Все справки по адресу: Витебск-8, ДОК, С. ГОДЗДАНКЕР, автор.

С затирочной машиной,

предложенной инженерами А. Завойским и Л. Мирсаковым (а. с. № 333057), не сравнить ни валковые машины, ни заглаживающие лыжи. Поверхности железобетонных изделий после формовки она отделяет так, что товарный вид и качество продукции гарантированы. Машина успешно применяется на заводе железобетонных конструкций домостроительного комбината № 1 Главинвестстроя. 252013. г. Киев-13, Х. Остров, ДСК-1. Л. МИРСАКОВ, начальник ОНТИ.



ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА ПОЛ-ОБОРОТА

От мгновенной остановки электромотора, установленного на станке или прессе, часто зависит безопасность работающего. Но как ни быстро срабатывают электрические предохранители и остановки, погасить инерцию тяжелого ротора и соединенных с ним вращающихся масс сразу не удастся.

Специалисты английской фирмы «Дьюхарст» из Мидлсекса запатентовали для этой цели новый оригинальный способ, названный ими «Инстапост». Он позволяет использовать для мгновенного торможения саму инерцию вращающихся масс.



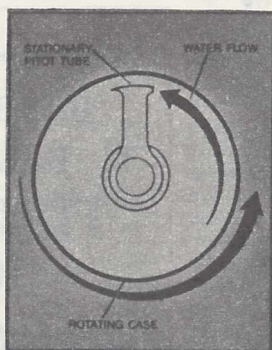
Как только предохранитель обесточит двигатель, смонтированная в системе привода батарея конденсаторов посылает мощный электрический разряд нужной полярности через закороченную обмотку статора. И ротор мгновенно — за 0,3 сек — останавливается благодаря тормозному моменту, как бы «вспыхивающему» при самовозбуждении электро-двигателя, питаемого его же собственной кинетической энергией.

Поскольку количество пусков и остановок ничем не ограничено, систему «Инстапост» можно использовать не только для повышения безопасности производственного оборудования, но и для точного позиционирования

рабочих суппортов, режущего инструмента и заготовок. В этом случае специальные шаговые электродвигатели можно будет с успехом заменить обычными трехфазными моторами.

НАСОС СОСТОИТ ИЗ ДВУХ ДЕТАЛЕЙ

Трубки Пито, открытые навстречу потоку жидкости или газа, преобразуют скоростной напор рабочего тела в статическое давление и используются сегодня главным образом в авиации, аэро- и гидродинамике для измерения скорости. Инженеры американской фирмы «Кобэ инкорпорейтед» сконст-



руировали на этом же физическом принципе насос, названный ими «Рото-Джет». Развивая довольно высокие давления — до 70 атмосфер при производительности до 800 л в минуту, насос исключительно прост по конструкции и состоит фактически из двух основных деталей: из вращающегося кожуха и неподвижно закрепленной в его центре трубки Пито, служащей заборником-коллектором.

В отличие от поршневых насосов здесь не требуется ни сложных клапанов, ни пружин, ни до блеска отполированных высокоточных цилиндров, а в отличие от центробежных отпадают сальники и уплотнительные кольца. Правда, известна еще одна предельно простая «перистальтическая» конструкция, в которой рабочее тело перекачивается роликом, непрерывно бегущим по гибкому шлангу. Но ни по долговечности, ни по производительности соперничать с «Рото-Джетом» он не может.

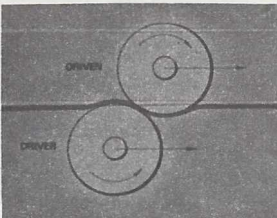
Итак, наружный кожух насоса приводится в бы-

строе вращение и увлекает за собой жидкость, поступающую в него по осевому патрубку. Через входное отверстие жидкость вдавливается скоростным напором в неподвижную трубку Пито, где этот напор преобразуется в давление. Затем через другой осевой патрубок жидкость выводится наружу.

Насосы описанного типа уже нашли широкое применение в мониторах для гидроочистки литья, мойки оборудования пищевой промышленности и в пожарных машинах.

ДВИЖЕНИЕ ПЕРЕДАЕТСЯ В ГЕРМЕТИЧЕСКУЮ ПОЛОСТЬ

С развитием химической, фармацевтической и атомной промышленности быстро увеличивается число ядовитых, агрессивных и радиоактивных жидкостей, с которыми приходится иметь дело. Их нужно уметь взбалтывать, перемешивать, перекачивать, не давая им в то же время просочиться наружу. Особенно трудно передавать в замкнутые объемы вращение, и известно немало случаев, когда совершенные уплотнения для вращающихся валов обходятся дороже, чем защищаемое ими оборудование. Правда, бесконтактные магнитные передачи позволяют обойтись и без уплотнений, но их к. п. д. из-за неизбежно больших зазоров низок, волновые зубчатые передачи недолговечны и обладают большим передаточным отношением, что требуется далеко не всегда. Английский изобретатель Б. Х. Рефсон, известный в промышленности своими орбитальными и перистальтическими насо-

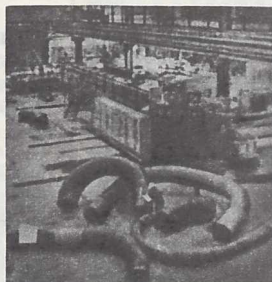


сами, разработал недавно оригинальное беззубчатое волновое устройство для передачи вращения сквозь эластичную стенку — мембрану. Оно основано на способности упругих тел образовывать на своей поверхности бегущие волны под

действием приложенного давления. Причем впадина каждой волны образуется жестким приводным роликом, находящимся с одной стороны, а вершина гонит ведомый ролик с другой. Несколько пар таких роликов, планетарно вращающихся около общего вала, и передают вращение с одной стороны мембраны на другую. Передачу можно реверсировать, любую сторону делать ведущей. Идеальная сбалансированность устраняет толчки и вибрации. Простая конфигурация деталей — роликов и мембраны — позволяет изготовлять их из любых материалов: неопрена, силикона, полиуретанов, полипропилена, нейлона, армированных пластиков, алюминия, стали и титана — в зависимости от характера перекачиваемой жидкости.

ТРУБЫ ГНУТСЯ БЕЗ ПЕСКА

Стальные трубы большого диаметра при гибке обычно набивают песком, который служит тепловым аккумулятором, затем греют в печи и лишь после этого тащат на рабочую плоскость и начинают деформировать. Поскольку с размерами быстро растут потребные усилия и время нагрева, таким способом удается гнуть трубы се-



чением не больше 700 мм, причем радиусгиба составляет не меньше 4—5 диаметров.

В трубогибочной машине, недавно поступившей на вооружение фирмы «Пауль Кале» в Дюссельдорфе, используется высокочастотный нагрев, что позволяет гнуть под углом от 1° до 180° поистине циклопические трубы диаметром 1000 мм с толщиной стенки до 85 мм и радиусомгиба не более двух диаметров. Отпадает и песчаная начинка, и долгий нагрев в печи, приводящий к по-



явлению толстой окалины, которую потом приходится счищать.

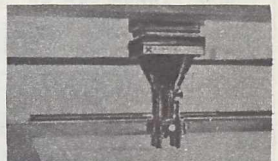
Сверхмощная трубогибочная машина была доставлена в Дюссельдорф из Голландии. Ее построила в Роттердаме фирма «Кояфекс», купившая, в свою очередь, лицензию на производство машины там, где ее изобрели — в Чехословакии.

Новую машину целесообразнее всего использовать на гибке дорогих труб из легированных сталей, предназначенных для работы при больших давлениях и температурах, в условиях когда требуется повышенная надежность.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖНИК ШАГАЕТ ПО МАГНИТАМ

Автоматические чертежные машины, управляемые ЭВМ, уже используются во многих отраслях промышленности. Однако их примитивное конструктивное оформление явно отстает от олицетворяемой ими идеи кибернетического проектирования. Шаговые электромоторчики, зубчатые передачи тархтят, пачкают ватман машинным маслом и не в состоянии сочетать высокую производительность с точностью.

Английская фирма «Ксинетикс» решила проблему, заменив старый, несовершенный привод двухосевым линейно-индукционным моторчиком изобретателя Соьера, предназначавшего свое детище для скоростных монорельсовых поездов.



Миниатюрные электромагнитики с полюсами крест-на-крест плавают над чертежной доской, усеянной крохотными

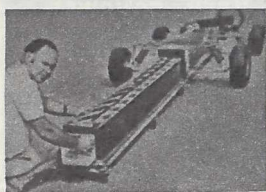


ферромагнитными квадрантиками. Подавая на полюса электромагнитов электрические импульсы можно заставить чертежную головку быстро шагать — двигаться вдоль и поперек доски в любых направлениях.

В результате скорость черчения достигает 1 м/сек, точность — не менее 0,1 мм по всей рабочей плоскости, и самое главное, не происходит никакого износа, ибо нет трения.

«ТОПЛИВО» ВЕСИТ БОЛЬШЕ САМОГО АВТОМОБИЛЯ

Хотя до того момента, пока «чистым» электроавтомобилем удастся вытеснить своих чадающих собратьев с двигателями внутреннего сгорания, еще далеко, сама многочисленность появляющихся конструкций и разнообразие новых тенденций их развития говорят об активности изобретательской мысли, охотнее всего устремляющейся в самые перспективные области.



Так, по данным английского журнала «Инжиниринг» материалы энд-дизайн только за последние пять лет было построено и испытано более 100 конструкций электроавтомобилей, причем лучшие из них по своим параметрам уже «доросли» до требований, предъявляемых к городскому «деловому» автомобилю.

Усовершенствование батарей увеличило их ресурс к сегодняшнему дню от 80—100 до 300 перезарядок, а удельную мощность повысило до 40 Ватт-часов на килограмм веса. Но, самое главное, автоконструкто-

ры сумели резко повысить отношение веса «топлива» (батарей) к весу остальной конструкции.

Характерен с этой точки зрения двухместный электроавтомобиль «Сандансер», выпущенный американской фирмой «Мак-Ки». На его «становой хребет», состоящий из свинцовых аккумуляторов, приходится две трети веса, а на все остальные — лишь одна треть. Особый поддон на колесах позволяет водителю за пару минут перезарядить автомобиль, вдвигая в него свежие батареи, всегда стоящие под зарядкой в его гараже. Впрочем, чаще всего в этом и не возникает необходимости, поскольку дальность пробега с одной зарядки уже превышает 200 км при средней скорости 45 км/час, что совершенно достаточно для городских условий.

«ЧЕРЕПАХА» ЕДЕТ ПО ЗЕМЛЕ И ЛЕТИТ ПО ВОЗДУХУ

Американская фирма «Аэро-Гоу» продемонстрировала оригинальное транспортное устройство, удобное для тесных и загроможденных заводских цехов. Речь идет о «Черепахе», как конструкторы окрестили свою тележку, нечто среднее между автокаром и ветхозаветной тачкой. Обычно «Черепаха» ползет на широких гусеницах, приводимых в действие смонтированным в наклонной колонне пневматическим движком. Поднимая рычажок вверх, водитель посылает ее вперед, вниз —



«Черепаха» пьются назад. Она легко переползает через неровности, трубы, кабели, груды строительного мусора, а когда надо развернуть поклажу, водитель переключает клапан, и верхняя часть платформы

всплывает на тонкой воздушной подушке, облегчая манипуляции с грузом.

КЛЮЧ ОТ ВСЕГО ВИСИТ НА ШЕЕ

Английская фирма «Кларк Инструментс» выпустила на рынок электронный ключ, которым можно запирать буквально все, начиная от кассовых аппаратов универмагов и кончая банковскими сейфами, агрегатами заводского оборудования, автомобилями и т. д. Ключ представляет собой миниатюрный батарейный радиопередатчик, непрерывно генерирующий определенные сигналы. С другой стороны, каждый запираемый предмет имеет замок с приемником, которые срабатывают лишь в том случае, если ключ находится на расстоянии от них не более метра.



Таким образом, человек с ключом легко открывает любые доверенные ему двери, тогда как при попытке любого постороннего электросистема безопасности сразу же поднимает тревогу. Электронный ключ нельзя нигде забыть, ибо он всегда висит на шее у владельца и его никогда не требуется снимать, также ничего нельзя случайно оставить открытым, ибо, если ключ далеко, замки блокируются сами собой.

ВСЕ СВЕДЕНИЯ О ЧЕЛОВЕКЕ СОБРАНЫ НА ЕГО РУКЕ

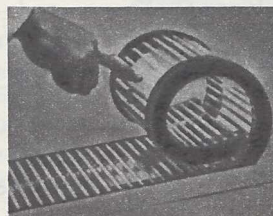
Во французском Институте социально-экономических исследований разработан идентификационный браслет, содержащий все сведения о его владельце, которые могут понадобиться при несчастном случае. В ка-

честве браслета используется обычно ремешок для часов, на котором укрепляется лишь дополнительная пластинка размером 5×9 мм. На этой пластинке микроскопическими буквами указаны фамилия, адрес, год рождения, группа крови, резус-фактор, все медицинские противопоказания и т. д. Прочитать микроскопический текст можно с помощью небольшой пластмассовой линзы, укрепленной на том же ремешке.

РЕШЕТКИ, КОТОРЫЕ СВЕРТЫВАЮТСЯ, КАК ДОРОЖКИ

Дренажные углубления в уличных подземных переходах, отопительные устройства, вентиляционные шахты в промышленных сооружениях обычно перекрываются металлическими решетками, грохочущими под ногами. Снимать и ставить их обратно во время периодических уборок из-за громоздкости не очень-то удобно.

Западногерманская фирма «Пасс унд Зон» предложила заменить негнущиеся решетки, свертывающимися дорожками. Боковые стороны у них выполнены из хлоропренового каучука, а прутья-перекладины — из алюминия. Такие дорожки очень удобны для плавательных



бассейнов. В этом случае их перекладины делают из стеклопластика, не боящегося сырости.

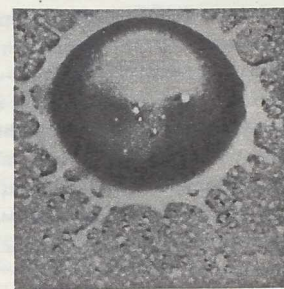
ЛАЗЕРНЫЙ МИКРОФИЛЬМ НЕ НУЖНО ПРОЯВЛЯТЬ

В исследовательских лабораториях американской фирмы Белл был продемонстрирован новый способ получения микрофильмов книг и газет на расстоянии. Поскольку передача идет по широкополосному каналу связи, на газетную страницу уходит всего 4



секунды — в 60 раз быстрее, чем при передаче по телефонной линии. Причем за передаваемый текст можно сразу следить на экране по мере того, как он возникает под лазерным лучом: никакого проявления в данном случае не требуется. Как и с обычного, с лазерного микрофильма, можно получать увеличенные копии на фотобумаге.

Конкретно лазерная технология микрофильмирования состоит в следующем. Берется 16-миллиметровая прозрачная пленка, покрытая с одной стороны тонким светонепроницаемым



слоем металлического висмута, и в этом слое пульсирующий лазерный луч переменной интенсивности, управляемый автоматической системой, прожигает миллионы крошечных точек разного диаметра. На пленке возникает точечное изображение, похожее на фотографию в газете, отлично передающее все градации полутонов. Передаваемый оригинал разбивается при передаче на 1900 строк по вертикали и 1300 точек по горизонтали, так что каждый кадр содержит около 2,5 млн. точек. Средний размер точки в 10 раз меньше диаметра человеческого волоса.

В будущем, комбинируя три пленки с разноцветными подложками, видимо, удастся получать таким способом и цветные микроизображения.

ДИПЛОМ ПО ЗАПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА

Продолжаем публикацию актуальных тем для реального курсового и дипломного проектирования. Предыдущие см. ИР 10, 70; 4, 9 и 12, 71; 1, 3, 5 и 11, 73.

ЧЕМ МЫ ДЫШИМ?

На пищу, одежду и даже крем для ботинок установлены строгие стандарты. Но стандарты до сих пор не взяли под свой контроль самый важный предмет потребления — воздух в помещениях. Объективных критериев нет. Приборы могут сказать, какой воздух мы втягиваем в себя — свежий или уже побывавший в легких соседа. Однако делают это очень медленно. Например, анализатор ТГ-5 процент CO_2 показывает через полчаса. Автоматы сложны, дороги и непригодны для массового применения.

Попробуйте изобрести дешевый и надежный индикатор содержания CO_2 или O_2 . Хороший прибор может быть основан на какой-либо физической или химической реакции. Еще более удобным для массового потребления был бы индикатор наподобие лакмусовой бумаги, меняющей цвет при превышении нормального содержания CO_2 . В крайнем случае создайте устройство, зажигающее сигнальную лампочку.

Тот, кому удастся такой индикатор, сделает большую услугу человеку. Наши головы будут свежее, а жизнь здоровее и дольше.

ПУСТЬ И С СЕВЕРА СВЕТИТ СОЛНЦЕ

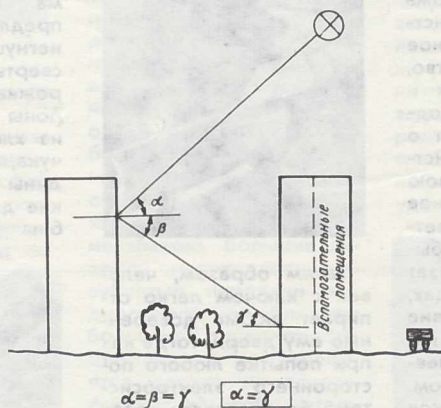
Люди огорчаются, получив комнаты на северной стороне дома. Однако современное градостроительство в силах подарить солнце и «северянам», применив светоот-

ражающие металлизированные поверхности. Они могут быть частью облицовки южных стен противостоящего дома, будучи для последних и защитой от перегрева. Легко доказать, что если эти поверхности вертикальные, то отраженное солнце будет видно под естественным углом к горизонту, привычным для глаза. Дом в новом одеянии будет выглядеть легким и современным (зеркало-то не видно — кажется, что его нет).

Этот оптический прием также может применяться для «облегчения» слишком массивных частей здания. Воспользовавшись им, можно создать интересные архитектурные сооружения, парящие в воздухе.

От избытка солнца легко защититься занавесами из синтетической пленки с металлизированным слоем. Такие занавесы летом будут рассеивать избыток света и тепла, а зимой восполнять их нехватку. (В ИР уже были сообщения о подобных чехословацких одеялах, складывающихся до карманных размеров.) Занавесы могут иметь перфорацию или настолько тонкий металлизированный слой, что часть света будет проходить.

Следует найти красивый, экономичный и долговечный светоотражающий материал: возможно, это будут тончайшие, но недорогие листы металла на прочной основе, а может, стекло или пластмасса с металличе-



ским покрытием. Определите оптимальные углы и установите эффективность искусственного солнца, светящего с севера (по сравнению с обычной побелкой). Попробуйте, не лучше ли, если отражающая поверхность будет негладкой, рассеивание равномернее.

В. И. ДОВИДЕНАС,
к. т. н., и. о. доцента Вильнюсского инженерно-строительного института

В Советском Союзе, по данным «Союзпечати», издаются сотни научно-технических журналов. Никому не под силу протрудировать такую гору литературы. Значит, риск пропустить какое-нибудь важное новшество неизбежен? Вовсе нет.

ЧИТАЯ «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ», ВЫ СВОДИТЕ РИСК К МИНИМУМУ. СПЕЦИАЛИСТЫ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ ТЕХНИКИ, СОТРУДНИЧАЮЩИЕ С РЕДАКЦИЕЙ, ВНИМАТЕЛЬНО СЛЕДЯТ ЗА ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ И ЗАРУБЕЖНЫМИ НОВИНКАМИ. ОНИ ПОЛЬЗУЮТСЯ САМЫМИ РАЗНООБРАЗНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ИНФОРМАЦИИ, ГЛАВНЫЙ ИЗ КОТОРЫХ—ЕЩЕ НИГДЕ НЕ ОПУБЛИКОВАННЫЕ НОВЕЙШИЕ ИДЕИ УЧЕНЫХ И ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ ПЕРВЫХ РУК.

ШИРОКИЙ ОБМЕН МЕЖОТРАСЛЕВЫМ ОПЫТОМ, ИНТЕНСИВНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАЗНОРОДНЫХ ИДЕЙ ПОМОЖЕТ ВАМ ОТЫСКАТЬ ИСТИННО ПИОНЕРСКИЕ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОБЛЕМ.

ПОДПИСКА НА «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» ПРИНИМАЕТСЯ ВСЕМИ ОТДЕЛЕНИЯМИ «СОЮЗПЕЧАТИ» БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ, С ЛЮБОГО МЕСЯЦА И НА ЛЮБОЕ ВРЕМЯ.

Наш индекс по каталогу 70392.

Цена номера 30 коп. Подписная цена на год 3 руб. 60 коп.

ЗАЧЕМ ОТКЛАДЫВАТЬ ПОДПИСКУ НА ЗАВТРА? ЗАЙДИТЕ НА ПОЧТУ СЕГОДНЯ.

ЖИЗНЬ ВОИР

РАБОТА
ПЕРВИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

СОАВТОРЫ ПОНЕВОЛЕ

«Лица, оказавшие автору открытия, изобретателю или рационализатору техническую помощь (изготовление чертежей и образцов, выполнение расчетов и т. п.), не считаются соавторами».

Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях.

«Автор предполагаемого изобретения Красильников Л. Ф. сообщил о своем несогласии с коллективом авторов... Он считает, что по рассматриваемой заявке в авторы включены не истинные авторы, в связи с чем отказывается подписать заявку», — с этого началось заседание научно-технического совета изыскательского конструкторского бюро.

...В 1967 году конструктор Л. Ф. Красильников представляет на утверждение руководства разработанную им схему датчика. Руководитель бюро Г. Котлярский тут же утверждает схему. Эскиз датчика, набросанный карандашом на четвертушке миллиметровой бумаги, обрастает чертежами, расчетами, опытными образцами. Проходят месяцы, годы. На датчик, с честью выдержавший всестороннюю проверку, оформляется заявка в Комитет по делам изобретений и открытий. Делается это не в 67-м году, когда было найдено основное техническое решение, а в 70-м, когда уже провели испытания готового образца.

Итак, согласно протоколу заседания, «Красильников считает, что в авторы по рассматриваемой заявке...» А что считают другие?

Начальник бригады конструкторов, в которой работает Красильников:

— Основной автор — Красильников.

Обсуждение продолжается. Члены НТС и приглашенные высказываются, какой конкретно вклад внес каждый автор. Вносятся различные предложения, обосновываются

популярные точки зрения. Слово опять берет начальник бригады, в которой зародилась основная идея изобретения:

— Предлагаю оставить в авторах только Красильникова.

Что же решает научно-технический совет? Не сократить предложенный список авторов, а... увеличить! Дополнительно включают технологов. Теперь у изобретения (а. с. № 338819) восемь авторов.

И даже Г. Мурина, дважды высказывавшегося за авторство лишь одного Красильникова, отрицая тем самым свой личный вклад в разработку основной идеи датчика, — даже его совет включил в число соавторов.

Эскизик, сделанный Л. Красильниковым и окончательный чертеж, опубликованный в описании изобретения, похожи, как две капли воды. Но в авторах Красильников не первый, хотя составляли список не в алфавитном порядке.

Президиум областного совета ВОИР отметил в документе о постановке изобретательства в конструкторском бюро: «Не выполняется пункт 9 Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях... Обратит внимание руководителя предприятия тов. Котлярского Г. Ф. на факты нарушения законодательства по изобретательству».

— ...У нас ведь как, — объясняет трудности заместитель руководителя конструкторского бюро Н. Галкин, — спросишь соавторов: «Кто из вас больше сделал для изобретения?». И минимум три человека ответят: «Я один».

В чем же дело? Подобрались люди, лишенные чувства реальности?

Котлярский, руководитель конструкторского бюро:

— На научно-техническом совете мы стараемся выявить всех сотрудников, принимавших какое-либо участие в разработке той или иной конструкции. Раз люди работали над ней, то какие-то их мысли обязательно воплощены в окончательный вариант технического решения!

Доказывать, что не все лица, принимавшие участие в создании той или иной конструкции, имеют право на авторство, — значит ломиться в открытые ворота (см. эпиграф).

За 13 лет существования конструкторского бюро — бюро изыскательского! — его сотрудники получили лишь 10 авторских. На уровне изобретений выполнено только два процента тем... А ведь здесь немало опытных специалистов.

В стране есть конструкторские бюро, где на уровне изобретений выполняют абсолютно все темы, например специальное конструкторское бюро вакуумных покрытий в Латвийской ССР (ИР, 5, 73, с. 15). Возможно, это бюро и нетипично. Но 2 процента новинок совсем уж нетипично!

А может быть, фактически здесь изобре-

тений куда больше, да только авторскими они не оформлены?

Зная, что к моменту оформления заявки в числе авторов окажется немало лиц, с которыми истинный автор ни разу даже не оговаривал суть дела или вовсе их не видел, иной «строптивый», пожалуй, и вовсе откажется от авторства. Обидно ведь поощрять прилипал. Не потому ли число тем, выполненных в КБ на уровне изобретений, не превышает двух процентов?

Для рядовых конструкторов положение усугубляется тем, что в соавторы практически всегда включают руководителя. Это накладывает определенный отпечаток на моральную атмосферу в коллективе. Начальник бригады Мурин, высказавшийся, как мы видели, на заседании совета против подобных традиций, поддержки среди коллег-руководителей не нашел...

В беседах с корреспондентом по этому вопросу конструкторы давали такие ответы:

— Ничего не знаю. А что знаю, Вам не интересно...

— Вы и сами разобрались, что к чему...

— Вам что... Посмотрите и уедете, а мне здесь работать...

Апатия к изобретательству в работе конструкторского бюро имеет многолетнюю историю. Правда в самое последнее время, когда председатель совета ВОИР конструкторского бюро Л. Красильников привлек к этому вопросу внимание городских и областных организаций, повеял слабый ветер перемен. В прошлом году появился приказ в КБ о конкурсе на лучшую комплексную бригаду изобретателей и рационализаторов. В начале этого года утверждено Положение о премировании рабочих, ИТР и служащих за внедрение и содействие внедрению научно-технических достижений, рацпредложений, изобретений, заимствованных из различных источников научной, технической, патентной информации и пропаганды передового отечественного и зарубежного опыта.

Пока что Положение за полгода не вдохновило на результативный поиск ни одного человека...

И это естественно. Годы руководители КБ отбивали у людей вкус к изобретательству, вписывали в соавторы не по действительному вкладу, а по занимаемому положению и другим мотивам, не имеющим отношения к творчеству. И сразу коллективу трудно поверить в то, что перемены действительные, а не «приказные»... Чтобы конструкторы убедились, что обстановка в бюро действительно изменилась, нужна кропотливая и настойчивая работа. Прежде всего со стороны руководства КБ.

Г. СЛАВИН,
наш спец. корр.

ОТКАЗАНО, СНОВА ОТКАЗАНО...

ПРЕССУЙТЕ ЛИТЕЙНУЮ ФОРМУ ТАК,

как предложено мною в заявке № 770093/25-8 «Дифференциально-прессовая формовочная головка». Схема показывает итог. Полость формы создана слоем, уплотненным штырями-скалками при повышенном давлении.

Метод объемного прессования, известный ранее, плох тем, что для создания высоких (от 20 до 100) и сверхвысоких (от 100 до 1000 кг/см²) давлений требовалось мощное оборудование и очень прочная модельно-опочная оснастка, и все равно плотность смеси на выступах и впадинах модели оставалась неравномерной, а газ не мог пробиться сквозь опочку.

Теперь все не так. Штыри обжимают землю вокруг модели одинаково. В опочке есть воздушные колодцы, оставленные скалками, — газам выход. А переход на формовку по другой модели не требует переналадки головки. Такая формовка производительней, экономичней и чище, чем уплотнение с помощью вибрации. Но о моем предложении знают немногие: в выдаче авторского свидетельства мне было отказано.

Д. КРЫМСКИЙ,
кандидат технических наук,
главный металлург Мелитопольского
компрессорного завода.

ПО ПРИНЦИПУ: ЛУЧШЕ СКАЗАТЬ «НЕТ»

Когда я попал в формовочный цех одного из литейных заводов, там стоял такой шум, будто одновременно забивали в землю сотни свай. Работали как раз те известные устройства, перед которыми предложено Крымским якобы не имеет преимуществ. Видимо, эксперт А. Горский не обратил внимания на то, что «дифференциально-прессовая формовочная головка» бесшумна в работе и не создает вибрации. Не

ИР ПРОДОЛЖАЕТ
ПУБЛИКОВАТЬ
МАТЕРИАЛЫ
ИЗ ОТКЛОНЕННЫХ
ЗАЯВОК
НА ИЗОБРЕТЕНИЯ,
ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ,
ПО МНЕНИЮ РЕДАКЦИИ,
ИНТЕРЕС —
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ,
ЛИБО ПРАКТИЧЕСКИЙ.

Комментатор
рубрики
О. ЖОЛОНДКОВСКИЙ

нашел сей факт отражения и в заключении экспертного совета ВНИИлитмаша. Сомнение вызывали углубления, которые останутся в земле после удаления скалок. Резюме — предложение Д. М. Крымского отклонить. Доктор технических наук, профессор П. Н. Аксенов писал смелее: «...предложение инженера Д. М. Крымского представляет промышленный интерес, несмотря на технологические и конструктивные недостатки. Поэтому можно все же рекомендовать спроектировать и изготовить такую опытную многоплунжерную прессовую головку». Под недостатками профессор имел в виду те же залополучные отверстия от скалок.

В заключении НИИлитмаша читаем: «Прочность небольшого слоя облицовочной земли может оказаться недостаточной при заливке». Может оказаться, а может и не оказаться! Увы, сомнения экспертов оказались весомей уверенности автора в том, что отверстия в земле придадут форме сотовидную структуру, что она будет легче, что сэкономится формовочная земля, что значительно улучшится режим удаления газов, образующихся при заливке металла. Так и не удалось Д. М. Крымскому внедрить свое предложение. Прошли годы. Он защитил диссертацию, сделал ряд ценных изобретений, стал главным металлургом Мелитопольского компрессорного завода. И во втором номере журнала «Литейное производство» за 1972 г. за подписью других авторов появилась статья, в которой приводятся результаты, полностью подтверждающие целесообразность применения сотовидных форм. Были использованы скалки диаметром 20 миллиметров, которые предлагал десять лет тому назад Д. М. Крымский. Вот бы во время спора с экспертами ему такие данные!

В юриспруденции есть золотое правило — все сомнения могут быть истолкованы только в пользу обвиняемого. Такое правило весьма кстати было бы и в спорах изобретателя с экспертизой. Эксперт сомневается — значит нужно выдавать авторское.

Может, пора внедрить предложение, которое за истекшие годы не потеряло своей актуальности? Будет справедливо, если комитет, учитывая данные новейших исследований, выдаст Д. М. Крымскому авторское свидетельство и порекомендует НИИлитмашу — главному институту в области литейного машиностроения — внедрить «дифференциально-прессовую формовочную головку» в производство. Автор готов сотрудничать с институтом. Дело только выиграет, если подклянутся и работники литейных производств, которым опостылели шум, вибрация и пыль в цехах.

ОСТАЕТСЯ ОТКРЫТЬ КРЫШКУ

Когда в депо станции Минеральные Воды, где я работаю, захотели применить в газовом хозяйстве отсекальные клапаны, инспекция воспротивилась. Устроены эти клапаны так, что как только давление в газопроводящей магистрали становится меньше заданного, они своим весом перекрывают поступление газа, но многое зависит от того как упадет клапан на входной патрубок: прямо — хорошо, а косо — газ будет просачиваться, что опасно.

Ну, раз нельзя, я придумал более подходящий клапан. Он перекрывает не входной патрубок, а выходной. Заявка № 1331161/25-8 «Газовый отсекальный клапан». Кроме собственного веса, его прижимает к седлу и давление газа. Поток сам себя перекрывает. Правда, потом моему полуавтомату надо помочь вновь «насторожиться» — открыть крышку.

Мое предложение внедрено в нескольких газовых хозяйствах, завоевывало призовые места в конкурсах.

Я убедился — многим газовым хозяйствам мой клапан ой как нужен, особенно тем, в которых применяется клапан, противопоставляемый моей заявке.

Л. КНЯЗЕВ.

АВТОМАТ ИЛИ ЖИЗНЬ?

Балагуры-газовики говорят, что если предохранительный клапан, отсекающий газ при понижении давления, понадобился, а его нет, он уже вам никогда не понадобится. Все просто. Давление газа снизилось, огонь в топках погас. Кочегар, как на грех, заснул или куда-то вышел. Потом газ пошел снова, заполнил топки и дымоходы, малейшая неосторожность и — взрыв. Многие клапаны так и работают: давление упало, магистраль перекрывается, топки потухнут. Напор поднялся, глупый автомат открывает газу путь. А ведь огня-то в топках уже нет. Вновь угроза взрыва. Конечно, можно к автоматике поставить еще автоматику, которая бы зажигала факел после остановки, но это усложнит конструкцию и две последовательно работающих системы менее надежны, чем одна; наконец, неполадка, из-за которой закалиричило давление, останется неустранимой. Словом, нужен клапан, который закрываться будет сам, а открыть его сможет только человек. То есть то, что предложил Л. Н. Князев.

— Клапан, придуманный Князевым, в газовых хозяйствах очень нужен, — говорят специалисты. — Невелик труд после остановки котельной снять с клапана крышку и поднять груз в рабочее положение. Зато уж можно быть уверенным: никаких случайностей не произойдет.

Итак, очередное отвергнутое экспертизой устройство предлагается для внедрения.

Что есть слесарь? — любит спрашивать Иван Петрович у своих учеников. — Слесарь — это специальность творческая. Запомните, не токари вперед на земле появились, не фрезеровщики, не плотники, не какие другие мастеровые, а слесари. Первому токарю и фрезеровщику кто-то ведь станок должен был сделать? И первому плотнику — пилу, топор, стамеску... Вот и выходит, что специальность наша — самая почетная.

Иван Петрович пришел на завод еще в тридцатые годы. Был он тогда совсем зеленым юнцом, простым и доверчивым. Наука слесарная ему давалась нелегко, а требования, как он сам говорит, в ту пору были по-серьезней нынешних. Самостоятельный слесарь должен был уметь даже сверло под нужный диаметр сделать, хотя бы простейшее — «перку», потому как стройка шла повсюду, а заводского изготовления сверла все еще на валюту покупали.

— Вот однажды, — рассказывает Иван Петрович, — говорит мне мастер: «Принеси «перо», да побыстрее!». Кинулся я сломя голову на улицу. Смотрю на асфальт, ни одного перышка. Да и откуда им взяться тут? Ведь не деревня! Полез на чердак какого-то дома. Нашел голубиное перо. Приношу мастеру, а тот на меня как рявкнет: «Ты что, насмешки строишь над стариком?! «Перо» — это сверло такое!»

Часто меня по молодости разыгрывали. То за компрессией с мешком пошлют, то за шамбалухой к старшему инструментальщику... С тех пор дал я себе зарок: вырасту, стану мастером — никогда салажат разыгрывать не буду!

И точно. Иван Петрович за тридцать лет работы на заводе, да плюс еще фронтовых пять, ни разу над чьим-то неуемьем не посмеялся. Наоборот, других от насмешек оберегал. Как-то сидят ремонтники, перекуривают, а пацан — ученичок по первому году — возле них крутится. Интересно ему послушать, что взрослые рассказывают. Подозвал его старшой, дал в руки кусок проволоки и говорит: «А ну, беги к наждаку, раскали о камень и принеси прикурить!» Бросился парнишка к точителю, включил, поднес проволоку к камню, раскалил и назад бежит. Пока полдороги пробежал, проволока и остыла. Он опять к камню. Вновь раскалил и опять не успел донести. Тут к нему Иван Петрович подошел, взял из ящика обтирочные концы и подпалил от раскаленной проволоки: «Ну, теперь беги». Бежит парнишка, а концы только шибче разгораются. Донес прикурку до старшого. «Прикуривайте, — говорит, — Иван Семенович». Тот прикурил и даже перекопсил весь от вонючего дыма. «Тьфу!» — говорит. — Кто это тебя научил тряпку поджечь?!» — Засмеялись слесари, только уже не над мальчишкой, а над самим Семеничем. С тех пор за глаза его стали Тряпкиным звать.

И вот приходит однажды к нам в цех свежеспеченный фабзяц. Фуражечка с молоточками, спецовочка чистенькая, и сам весь как новый пятиалтынный светится. — Где здесь у вас старший? — спрашивает у слесарей. — А вот, — отвечают ему, — видишь конторку? Зайди и спроси Тряпкина. Подался парнишка. Открывает дверь и вежливо так спрашивает: — Кто здесь товарищем Тряпкиным будет? — Переглянулись мастера, да как фыркнули! А Семенич — мрачнее тучи... Ведь понимает: не виноват мальчишка, подучили его — а ничего со своим характером поделаться не может. Затаил в душе обиду.

Как-то раз подзывает к себе новенького, достает из верстака стекло и тычет в него пальцем. — Просверли, — говорит, — отверстия тут, тут и тут. — А как, — спрашивает па-

рень, — сверлить-то его? Ведь оно же хрупкое! — А как сверлить, — отвечает Семенич, — это ты должен сам знать. Третий разряд имеешь!

Закручинился новичок. Подошел к станку, зажал сверло, пробует им стекло просверлить, а сверло кругами по гладкой поверхности ходит и даже следа на ней не оставляет. По счастью оказался рядом Иван Петрович. — Кто это тебя, дружок, стекло сверлить послал? — спрашивает. — Иван Семенович, — отвечает парень. — Ах вот как!.. Ну тогда возьми это стекло, подойди к Семеничу и попроси, чтобы он накернил те места, где дырки просверлить нужно. — Обрадовался новенький. Прибежал к мастеру, подает ему с ухмылкой стекло и вежливо так просит: — Накерните, пожалуйста, Иван Семенович, а я уж просверлю мигом! — Крякнул Семенич и спрятал свое стекло обратно в верстак. А другие мастера над ним же смеются. Опять не получился розыгрыш. А новенькому Иван Петрович потом сам показал, как стекло сверлить нужно. Зажал в

СТРОГИЙ ПРИКАЗ

(РАССКАЗ СТАРОГО РАБОЧЕГО)

патрон сверлильного станка медную трубку, насыпал на стекло пыли из-под наждачного камня, включил станок и за минуту стекло медной трубкой просверлил. Вот ведь как оно получается! Где самокальные сверла пасуют, там медь берет! Крупинки наждака в нее впились, и на конце трубки вроде абразивная карборундовая коронка получилась. Ну, а карборунд, известно, тверже стекла...

Но кончилось мирное время, а с ним вместе и все розыгрыши. Оба Ивана — и Семенич, и Петрович — и мастера все, и слесари ушли в ополчение. Вместе хватили горького до слез, отступали, вместе попали на переформировку и вместе погнались немцев из-под Москвы. И пошел Семенич в гору. Сначала до старшины дослужился, потом его к младшему лейтенанту представили. А Петрович так и ходил в рядовых. Не было у него на командирство таланта. Случай, о котором я хочу рассказать, произошел уже в Белоруссии. Немцы отступали с боями и за собой все переправы взрывали. Саперный батальон, в котором служили оба Ивана, еле успевал мосты наводить. Семенич тогда за командира роты остался, временно, пока тот на излечении находился, а Петрович, как он про себя говорил, был «куда пошлют». То топоры и лопаты направляет, то по взрывному делу, то приладится мины немецкие рассекречивать. Вроде бы незаменимый человек, а на погонах — ни одной лычки.

И приходит однажды с самого верха строгий приказ — срочно навести мост через речку. Вообще-то там был мост, но фашисты его так подорвали, что от быков одни

корешки остались, а настила как и не бывало. Кликнул Семенич Петровича и пошли они на реконсоцировку. Лесу для переправы сколько хочешь кругом, а вот гвоздей — нет. Тут еще полковник, который за переправу отвечал, примчался на «виллис», видит сам, что положение безвыходное, а все равно кричит на чем свет: расстреляю по законам военного времени! Ему говорят: гвоздей нет, — а он свое: знать ничего не хочу! Снимайте со столбов проволоку, рубите ее на гвозди. Через час приеду, чтоб уже начали щиты сколачивать!

А ведь так только самый непонимающий человек может сказать. Мягкая она, эта проволока, оцинкованная. Какой из нее гвоздь! — его и в липовую доску не забить. Семенич видит, тут не до шуток. Послал ребят проволоку снимать, а сам к Петровичу.

— Выручай, — говорит, — пропаду я. На тебя вся надежда! А без гвоздей нам хана! — Ладно, — отвечает Петрович, — как был ты пацаном балаболкой, так балаболкой и остался. Зачем полковнику не сказал, что из телеграфной проволоки гвозди делать нельзя?!

Выругался Петрович, а сам, ничего больше не добавляя, принялся за чем-то яму копать.

А тем временем на переправе работа идет. Кто бревна тащит, кто их обтесывает. А комбата и Семенича червь гложет. Гвоздей нет — что полковнику сказать? Вот-вот нагрянет!..

И точно. Снова по дороге «виллис» пылит. Побледнел Семенич и шаст в кусты. Полковник-то контуженный. Укокошит, и трибунал его оправдает. Ползет Семенич по-пластунски и вдруг стук с кем-то голова о голову. Посмотрел — комбат! Вот те и на! Комбат на Семенича как зашипит: марш на переправу! А полковник тем временем на переправе бушует.

— Где комбат? Где комроты?! Расстреляю! — ТТ из кобуры выхватил, размахивает им. Тут к нему подходит Петрович и показывает несколько гвоздей на ладони, из проволоки сделанных. — Вот, товарищ полковник, выполнил ваше приказание. Только ими все равно сколачивать ничего нельзя — гнуты. Хотите, сами попробуйте! — Как так гнуты!? — кричит тот. — Дать мне сейчас же молоток! — Размахнулся, да бац со всей силы по пальцу! Аж с лица изменился. Сунул палец себе в рот, вскочил в «виллис» и умчался. Тут и комбат с Семеничем из кустов как ни в чем не бывало выходят. — Ну, как, Петрович, — спрашивают, — придумал насчет гвоздей? А то как бы опять не приехал! — Ничего, — отвечает Петрович, — он теперь только к вечеру появится, а у нас уж и уголлек в яме. Мне бы сейчас молотобойца хорошего, и дело пойдет. — Так это я с удовольствием! — обрадовался Семенич, — кувалду-то в руках держать еще не разучился! — Скинул свою гимнастерку и давай Петровичу помогать. Нагнали в самодельном горне разных железяк, штыков, ружей немецких — много там этого добра повсюду валялось — и давай костыли ковать. А саперы прямо из воды, где костылики закалывались, вытаскивают их — и в дело. Закипела работа, любо-дорого! Приехал полковник, увидел такую картину. Снял с себя орден Красной Звезды и привинтил Петровичу на гимнастерку. — Орел ты мой боевой! — говорит. — Носи!

Много лет прошло с тех пор. Оба Ивана по-прежнему работают на нашем заводе. Только розыгрыши свои Семенич совсем бросил. Петрович не разрешает.

Записал О. ЖОЛОНДКОВСКИЙ

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОДРУЖЕСТВО

ИЗОБРЕТЕНО В ГДР

ВЫДАЮЩАЯСЯ ЩЕТКА

ЭЛЕКТРОТРИБОХИМИЧЕСКИЙ СТАНОК, РАЗРАБОТАННЫЙ ГРУППОЙ НЕМЕЦКИХ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ, 30-КРАТНО ПОВЫШАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА. ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ПОДСЧЕТАМ, ТОЛЬКО В ГДР ОН СМОЖЕТ ВЫСВОБОДИТЬ ДЕСЯТКИ ТЫСЯЧ РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ СЕГОДНЯ ЗАЧИСТКОЙ ЧУГУННЫХ ОТЛИВОК И СВАРНЫХ ШВОВ, УДАЛЕНИЕМ ВСЕХ ВИДОВ ГРАТА, СКРУГЛЕНИЕМ КРОМОК И ВЫРАВНИВАНИЕМ ПЛОСКОСТЕЙ.

3 января 1973 г. в выставочном зале совета новаторов Карл-Маркс-Штадта состоялась публичная демонстрация нового технологического процесса. На демонстрации присутствовали и наши коллеги из журнала немецких новаторов «Нойерер», которые в интересах читателей с пристрастием «допросили» изобретателей.

Речь идет о так называемой электротрибохимической обработке металла проволочными щетками — оригинальной разновидности электрохимической технологии. Запатентованный способ и его аппаратное оформление отличаются исключительной универсальностью.

...Вот д-р Ганс Вихт, руководитель изобретательского коллектива, включил станок. Хлынул электролит, брызнули искры, и механический круг, как в масло, вошел в болванку сверхтвердого сплава. Собственно, в этом еще не было ничего нового, поскольку

электрохимические станки для резки любых, в том числе металлокерамических сплавов, давно известны. Это была, скорее, прелюдия, долженствовавшая продемонстрировать универсальные возможности рекламируемого оборудования. Гвоздем программы явилось, конечно, удаление грата и заусенцев с машинных узлов и деталей сложных геометрических конфигураций, для чего доктор Вихт заменил металлический круг вращающейся проволочной щеткой.

Физика процесса осталась в принципе той же, основанной на анодном растворении металла. Однако мягкая проволочная щетка, заменившая твердый катод, обусловила существенные преимущества. Прежде

помимо резки и удаления грата, способен производить обдирку, а в перспективе еще шлифовку и полировку.

По данным д-ра Курце, одного из соавторов изобретения, обычный электрохимический станок повышает производительность труда от 3 до 9 раз. Станок же с электрощеткой, используемый на удалении грата, заусенцев, заваливании кромок, очистке литя, дает 30-кратное повышение производительности. Колоссальная цифра, особенно если учесть, что только в ГДР на этих операциях занято около 500 тыс. человек. Мало того, как ни при каком другом способе здесь одновременно со снятием грата снимаются и остаточные внутренние напряже-



Д-р Курце дает пояснения (фото 1 и 4) зрителям, собравшимся в выставочном зале совета новаторов Карл-Маркс-Штадта

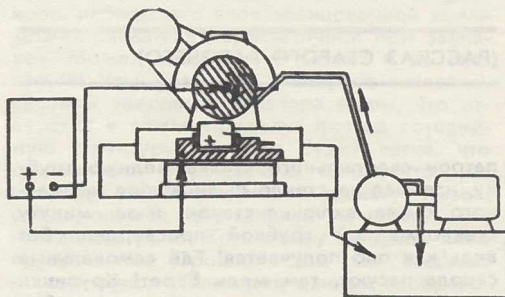
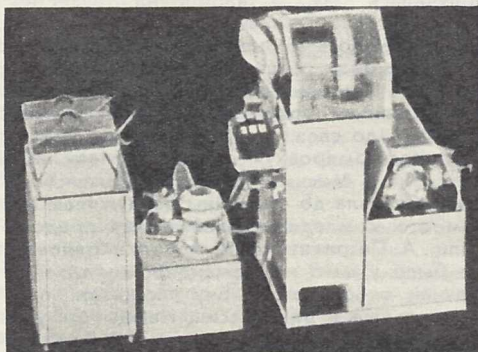


Схема электрощеточного агрегата, предназначенного для удаления грата и обдирки металлических заготовок



Общий вид станка для электротрибохимической обработки металла проволочными щетками. В отличие от других агрегатов такого рода, новый станок универсален и может выполнить несколько различных операций.



Щетки разных форм позволяют обрабатывать любые детали, будь они плоскими, цилиндрическими, коническими, сферическими и т. д.

всего она легко приспосабливается к поверхностям любой формы. Вносимая ею дополнительная механическая энергия резко ускоряет электрохимический съем металла, превращает его в комбинированный электрохимотрибохимический процесс. Если почти все выпускавшиеся до сих пор электрохимические станки предназначались для какой-нибудь одной операции, то этот,

ния, что повышает выносливость и коррозионную стойкость деталей. При зачистке литя и сварных швов от пригаров и наплывов пневмозубилом или наждаком обычно вновь возникает уже тонкий грат и образуются мелкие заусенцы. Здесь же этого не происходит. Об условиях труда и говорить нечего: ни пыли, ни шума. Капитальные затраты незначительны. Простота конструкции,

высокий к. п. д., позволяющий экономно расходовать электроэнергию, привели к тому, что час работы электрохимической щетки обходится дешевле 5 марок.

Теперь несколько слов о внедрении. Благодаря тому что авторы привлекли в творческую бригаду нескольких рабочих (электрика, жестянщика, механика, токаря, слесаря), удалось быстро построить промышленный прототип. Эту машину, как мы уже сообщали выше, продемонстрировали в Карл-Маркс-Штадте новаторам, журналистам, хозяйственникам. Конечно, это было лишь первым шагом. Вторым явилось решение, принятое совместно с представителями нескольких НИИ, о централизованном

ЖИЗНЬ
ВОИР

ХРОНИКА

ТЕЛЕФОННЫЙ АВТОМАТ РАССКАЗЫВАЕТ О ТЕХНИЧЕСКИХ НОВИНКАХ

На заседании президиума ЦС ВОИР обсуждалась работа Центрального научно-исследовательского института информации, технико-экономических исследований и пропаганды железнодорожного транспорта (ЦНИИТЭИ МПС).

ЦНИИТЭИ — головной в отрасли, руководит многочисленными центрами, кабинетами, отделами информации в научных, проектных и учебных институтах. Поток информации, которыми они обмениваются (до 30 тысяч технических новшеств в течение года), четко организован, и эта организация заслуживает внимания информационных ведомств других отраслей народного хозяйства.

На каждое новшество (изобретение, рационализаторское предложение, научная разработка), возникшее на предприятии или в организации, оформляется стандартная карта. Прежде чем она поступит в Центральный справочно-информационный фонд отрасли, предложение проверяют и оценивают специалисты на местах. В результате новшеству присваивается одна из трех категорий: местного значения, отраслевая и межотраслевая. На карте излагается суть предложения, дается схема и чертеж и указывается экономический эффект. Это уже первичный источник информации. Институт на основе карт издает информационные листки.

Систематически издается также указатель неопубликованных информационных материалов, в нем можно ознакомиться со всеми предложениями, поступившими в центральный фонд.

Информация по изобретениям, внедряемым на транспорте, организована несколько иначе. Предложения с мест и рекомендации научных учреждений изучают управления и брызги министерства, после чего они включаются в приказ министра (до 400 изобретений ежегодно). ЦНИИТЭИ подготавливает по ним исчерпывающую информацию, рассылаемую по запросам дорог.

Институт широко практикует так называемую избирательную форму справочно-ин-

формационного обслуживания. В этом случае изобретатели, рационализаторы или разработчики предприятий и организаций по договору получают комплект материалов по интересующей их теме. Кроме собственного фонда, насчитывающего миллион единиц, институт на основе кооперации использует материалы других отраслей народного хозяйства и транспортных организаций социалистических стран.

Пропаганда технических новшеств ведется также в школах передового опыта, по радио, телевидению, в печати, на выставках, семинарах и в кино.

Введена удобная форма оперативного информирования по телефону. Набрав определенный номер, абонент может прослушать магнитофонную запись описаний наиболее интересных новинок, поступивших в справочно-информационный фонд за неделю.

Расширяя сферу своего воздействия за традиционно установленные пределы, информационная служба МПС выходит непосредственно на хозяйственных руководителей, помогая им составлять планы внедрения новшеств. Эта «наступательная» форма информации получила название определения информационной потребности.

Работа ЦНИИТЭИ МПС по организации информационного обслуживания в области изобретательства и рационализации только в 1972 году способствовала получению 37 миллионов рублей экономии. Президиум Центрального совета ВОИР, однако, отметил, что эту работу надо совершенствовать. Следует усилить контроль за внедрением предложений, заимствованных из информационных фондов.

➤ со стр. 1

ПОЗДРАВЛЯЕМ

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР присвоены почетные звания

ЗАСЛУЖЕННЫЙ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РСФСР:

БОЙКО Александру Трофимовичу — заместителю главного инженера Московского автомобильного завода имени И. А. Лихачева.

ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАЦИОНАЛИЗАТОР РСФСР:

ВАСИЛЬЕВУ Николаю Александровичу — начальнику конструкторского бюро отдела главного конструктора Волгоградского завода бурового оборудования «Баррикады».

ЖИТЕНЕВУ Василию Павловичу — руководителю группы отдела главного конструктора волгоградского завода бурового оборудования «Баррикады».

МУРАШКО Григорию Ивановичу — механику Воронежского завода тяжелых механических прессов.

НОВОСЕЛОВУ Борису Васильевичу — начальнику лаборатории треста «Амурстрой» Хабаровского края.

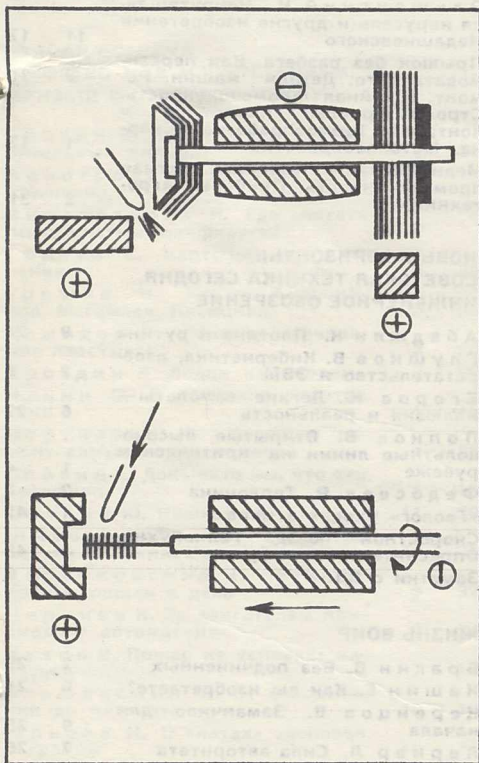
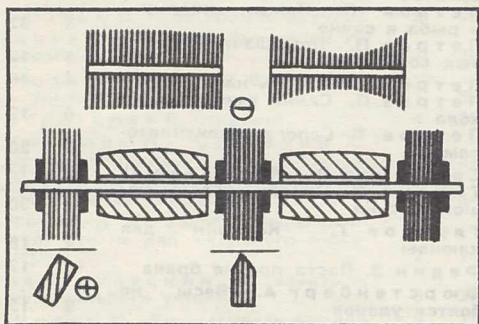
ПАРФЕНОВУ Николаю Ивановичу — главному механику Маринского лесопромышленного комбината, Кемеровская область.

ПОПОВУ Николаю Владимировичу — старшему инженеру Курганского автобусного завода.

ПРОХОДНОМУ Василию Сергеевичу — начальнику лаборатории завода «Ростсельмаш», Ростовская область.

САРАПОВУ Анатолию Ивановичу — инженеру Иркутского завода карданных валов.

Центральный совет ВОИР и редакция журнала поздравляют этих товарищей с присвоением почетных званий.



производстве новых станков. Впрочем, на большинстве машиностроительных и электротехнических предприятий, где есть металлообрабатывающее оборудование, можно уже сейчас, не откладывая дела в долгий ящик, внедрять новое изобретение своими силами. Его авторы, со своей стороны, берутся оказать желающим помощь и выслать всю необходимую документацию.

ИР'73

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

СОДЕРЖАНИЕ ЗА ГОД

ОТ СЪЕЗДА К СЪЕЗДУ

Кичигин Ю. Общение—это все! 1 1
Софронов Г. Новые формы работы—иные результаты 2 2

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И ВРЕМЯ

Выступления: академики Б. Е. Патон, А. Н. Туполев, В. А. Трапезников, Н. П. Дубинин, И. И. Артоболевский, Л. А. Арцимович, Я. С. Гросул, С. И. Вольфович, Я. Б. Зельдович, В. П. Глушко, В. И. Дикушин, доктор физико-математических наук В. А. Фабрикант, Герои Социалистического Труда М. И. Шарова, А. Г. Стаханов, В. Н. Волгин, А. А. Семиколенов, слесарь-рационализатор В. Г. Креховецкий, писатели Д. А. Гранин, В. И. Орлов
Выступления: академики С. К. Туманский, И. В. Петрянов-Соколов

ОТРАСЛЬ СТАВИТ ЗАДАЧИ

Воздвиженский М. Пассажир об авиасервисе 4 4
Колотыркин М., Вайнштейн Б. Прибыльная радиация 3 2
Меренкова Т. Машина, которая спасает плодородие 1 8
Рапопорт К. Какая нужна одежда 10 2
Ф. Л. Шевелев. Дом, улица, город 9 4

ПРОБЛЕМАТИКА НАШИХ ДНЕЙ

Е. Артемьев. Создание наилучших условий для творчества В. Зарубин. По долгу и по совести 12 8
Индустрия первого образца 9 2
Назревшие вопросы 5 23
О добросовестности и мастерстве 6 2
Отчет о работе IV съезда ВОИР 5 1
Положение об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях 11, 12
Профсоюзы и технический прогресс 7 2

ДЕВЯТОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

Белоцерковский А. Давление, тепло и время 11 6
Валентинов А. Машиной управляет шум 7 6
Веледницкий А. Флотация, переосмысленная заново 3 13
Грачев С. Самая скользкая пластмасса 8 4
Демидов В. Пирометр истинных температур 5 24
Довиденас В. Секрет жесткости в мягких прокладках 2 14
Дружников Ю. Паровая ракета 3 14
Жолондковский О. Водоросли в электрическом поле 4 13
Муслин Е. Режет магнитное поле 4 8
Павлов В. Магнитная смазка 2 10

Сердюков О. Окованный бетоном 4 14
Славин В. Полный диагноз машине—не выходя из кабины 3 16
Федин Э. Защита металла окунанием 12 12
Федин Э. Обдувание псевдосплавом 10 6
Федин Э. Прокатка—ковкой 9 10
Федин Э. Вертикальность скважины—сама собой 6 6
Чириков К. Удвоенный трансформатор 4 17
Юркин Ю. Наш экскаватор вспарывает целинную мерзлоту и грузит мерзлый грунт 2 8
Шагающий домостроительный комбинат 2 12

ИЗОБРЕТЕНО В СССР

Алейникова Н. Рейс на месте 7 15
Архангельский П. Запрограммированная случайность 9 22
Блюмин Г. Гирискоскоп для отделения сливок 1 10
Богатырев В. Годна ли сталь Брагин В., Панков В. Прогнозатор Вудынского — машина, предсказывающая неоткрытые законы 1 17
Булгаков С., Гитлиц Г. Магнитная запись уплотнена вдвое 4 21
Веледницкий А. Проверка проверяющих 4 19
Виноградова Н. Дом в упаковке 4 18
Виноградова Н. Суп без кипячения 7 10
Виноградова Н. Выхлопные газы—в углекислоту 6 18
Воздвиженский М. Эллипсом сверлят в 2000 раз быстрее 5 29
Волков С. Лемех, которого столько ждали 8 7
Волков С. Эхо указывает объем 6 16
Глейзер Г. Автомат режет, зачищает, скручивает провода 5 31
Грачев С. Убирать лук прокатной 6 11
Грачев С. Асфальт, проутюженный светом 11 14
Грачев С. Бульдозеры—универсалы 9 13
Гришин Г. Лекарь в портфеле 8 17
Гурьев Г., Сабсай В. Лифт для сбора плодов 6 10
Гопштейн Л., Едунов Н. Песок надежнее бетона 4 21
Ковалев В. Определитель видимости 8 9
Зеликов А. Километр пины И. Золотарева. В одном циклоне—десяти 7 12
Кодрян В., Петров П. Пересадка волос как частичное решение проблемы 12 12
Колесник В. Эффект скрещенных струй 9 16
Ксенофонов В. Возделывайте зерновые ... на вечной мерзлоте 7 7
Курцман Е., Суворов Л. Кипение отложено 10 11
Ларри О. Корабельный брадобрей 4 19
Максимов О. Подшипники с самокомпенсацией 11 17
Маслов Я. Посмотрев кинофильм, сделал изобретение 6 17
Николаев С. Рассчитывайте на центробежное литье 4 20
Никоров Б. Зубные протезы из газа 11 16
Овчинников В. Электромеханический гипнотизер 8 14

Перцов Б. Гвоздь с двумя шляпками 10 9
Петров П. У вас не выпадают волосы? 12 12
Петров П. Нажми кнопку—и рыба в сачке 5 32
Петров П. Подсказчик цветочных сочетаний 8 12
Петров П. Камень на камне 4 46
Петров П. Санки вместо ледокола 6 12
Петров П. Сапоги с вентиляторами 11 20
Сердюков О. Мышь—не яд Тиханэ И. Вместо лопаты мешок-авоська 8 17
Тярасов Г. Комбайн для клюквы 5 30
Федин Э. Паста против брака 9 18
Фюрстенберг А. Весы не боятся ударов 11 12
Черниковский Г. Сильно ли сжимае руль? 9 15
Эльшанский И. Некрутящаяся карусель и другие изобретения Недашковского 8 16
Прыжок без разбега. Как перезимовать лето. Детали машин. Ремонт. Швейная промышленность. Стройматериалы. Измерения и контроль. Термообработка. Сварка. Металлообработка 11 17
Медицинская техника. Легкая промышленность. Приборы. Агротехника 9 21
1 12
2 31

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ. СОВЕТСКАЯ ТЕХНИКА СЕГОДНЯ. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

Абаджян К. Плотина и рутина 9 24
Глушков В. Кибернетика, изобретательство и ЭВМ 2 4
Егоров Ю. Легкие самолеты—иллюзия и реальность 6 27
Попков В. Открытые высоковольтные линии на критическом рубеже 1 4
Федосеев Р. Теплотника 2 8
«Геолог» уходит в море 1 45
Скоростной поезд. Гелиокухня. Опреснитель в чемодане 1 48
Заметки с ВДНХ 1, 4, 6

ЖИЗНЬ ВОИР

Брагин В. Без подчиненных 2 29
Кашин Е. Как вы изобретаете? 6 21
Керенцов В. Заманчиво для начала 9 28
Лернер Л. Сила авторитета 7 26
Логов Ю., Шулешко Ю. Посланцы города 8 21
Славин Г. Соавторы поневоле 11 33
Федоров Т. Окупаемость патентного отдела 6 44
Фрумкин М. Четыре конкурса в помощь индустрии услуг 6 42
Шилкин А. Поиск новых форм Лауреаты премии ВОИР 7 25
Что сделано, что надо сделать 1, 2, 3
Как окрасить судно? 1, 2, 3
Конкурс закончен—работа продолжается 6 40
Жилищные льготы изобретателям и рационализаторам 3 32

СОРЕВНОВАНИЕ НОВАТОРОВ

Божинский В. В панораме 1973-го	12
Егоров Ю. Чувство локтя	7 14
Люттов Ю., Шульженко Ю. Посланцы города	8 21
Стригачев Ю. Чем награждать	10 25
Сумароков Ю. Слесарную специальность считаю основной	8 18
Черниковский Г. Кто кого?	6 4
Шохин З. Гроссмейстеры профессий	7 2
Эльшанский И. И заслуги, и упущения у всех на виду	4 1
Юнак И. Смекалка и человеческие качества	11 2
Пульс соревнования	2 46
Гравитационная транспортировка	10 27
Итоги года	6 5

ПОРТРЕТЫ НОВАТОРОВ. ИЗОБРЕТАЮТ РАБОЧИЕ

Брагин В. Чтоб громче звучало	9 22
Жигалов Э. В изобретатели по повестке	7 28
Жолондковский О. Умением и улыбкой	11 38
Золотарев Б. Старший	4 29
Крюкова Н., Салганик С. Первая чеканка	10 29
Рогинский М. В нашем деле нитки не застрахованы	3 34
Лернер Л. Узкая специализация? Это не для сельского инженера	2 16
Черниковский Г. Электрик музыкального училища	3 37
Шильт М. Вижу сквозоз металл	8 19
Ярославцев Г. От швейной машины до магнитофона	1 23

ВТОРАЯ ВСТРЕЧА. ШЕФСТВО НАД ИЗОБРЕТЕНИЕМ. ПРИЗЫВ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Брагин В. Компактный оздоровительный аппарат	4 26
Виноградова Н. Смена зубов упрощена	9 31
Виноградова Н. Где достать прерывистые шлифшкурки?	12
Грачев С. Картошка преткновенения	5 35
Гришин Ч. Хвалят Андроников, Магомаев, Лисицян	9 38
Демидов В. Радиопросвечивание пластмасс	2 20
Дроздин В. Лодки над морем	7 29
Ильин О. В поединке против чачи	1 15
Портнягин Ю. Упрощен ремонт самых горячих печей	4 28
Славин Е. Докажите им, что это несложно	1 16
Сытник Ю. Крылья «Мечты»	11 30
Широколов В. Коронный разряд упрочняет сплавы	10 20
Черниковский Г. Вибродоколы пошли в дело	9 32
Чириков К. За двигателем присмотрит автоматика	2 24
Чутко И. Пожар не успевает начаться	7 19
Эльшанский И. От безразличия до плагиата	10 19
Юрьева Н. О «латах» здоровья и грации	10 46
Вас не мучает камень?	8 28
Открытое письмо	3 17

ТАКОВЫ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЭКОНОМИКА, ПРАВО. ЭТИКА ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА

Андреев А. Авторитет, подкрепленный экономическими	11 36
Безсонов И. Затраты, себестоимость, вознаграждение	3 31
Дмитриев Г. Экономические обоснования выдвигаемых задач	1 26

Жигалов Э. Сам виноват	6 22
Жолондковский О. Удобно ли рассчитывать на вознаграждение	8 24
Теплов Л. Изобретатель и его антипод. Социально-психологические заметки	11 44
Харитонов К. Бессмысленные задержки публикаций	11 37
Харитонов К. Вознаграждение и казуистика	4 23
Эльшанский И. «Святая простота»	6 22
Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях	11 21
Приемная вашего поверенного	1—12

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЕ СОДРУЖЕСТВО

Брунке К. Наши за границей	2 44
Вноровски С. Фонтан стеклянных брызг	10 12
Мут Г. Что имеет новатор	6 43
Скоростная сварка стекла	11 34

БЕРИ И ВНЕДРЯЙ!

Агранов Х., Рейман Л. Букет атмосферных загрязнений записан на одной пленке	4 27
Берегшейнас Г. Не валить же дом набок?	4 25
Вадин В. Дрожащая пластина информирует о толщине льда	4 27
Васин И., Тихомиров М. Смажьте лист полиэтиленом и он не порвется	5 40
Гецов Г. Детали из стружки	4 24
Дервоед В. Какова деталь внутри?	4 26
Родин В. Цветное изображение рисует семизарядный пистолет	2 39
Чириков К. Трубу—хоть на кольца	5 40
Трубочист-уникум. Съедобная тара. Разведчик в плотине. Чистка канализации со всеми удобствами	1 19
Заготовительный цех не узнаете! Резка камня без пыли. Спектроскопия по-новому	3 18

ЭКСПЕРИМЕНТ. ИДЕЯ И МОДЕЛЬ

Гулиа Н. Первый маховичный: проба	12
Гецов Г. Катеру—управляемые крылья	7 43
Громов В. Огневая окраска бетона	11 20
Гулиа Н. Магнитные уплотнители	10 13
Сергеев Г. Живая или свежемороженая?	7 22
Чириков К. Посягают на монополию «Ванкеля»	10 14

БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА

Алейникова Н. Орнаментограф. Всем забава. Мухтар по а. с. № 341495. Подмигивающие маски. Песочный двигатель	10 24
Веселов А. В запыленном месте дышу свежим воздухом	11 32
Малиновский Е. Патроны со срезанными кулачками	11 32
Морев В. Новаторы Ленинграда предлагают микропаяльник, врашающиеся тиски и другие изобретения	10 21
Блокнот технолога	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9

ДИПЛОМ ПО ЗАПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА. ИР—СТУДЕНТАМ

Г. Манасян. Предложите что-нибудь на манер контейлерзби-валки	5 46
Мухортов Ю. Возможен электродвигатель постоянного тока без коллектора	5 46
Сотников А. В крайнем случае, замените сам принцип	5 46
Задачи ставит Волгоградский алюминиевый завод	11 32
ИР—студентам	1, 3

ОТКАЗАНО, СНОВА ОТКАЗАНО

Зайцев И. На кухне легко дышится	8 33
Слягин А. Сверло в невесомости	6 35
Теплов Л. Если бы вы шли рядом со слепым	3 43
Пресс в горе. Там, где буксует колесо, пройдет машина на резиновых мыщцах	1 36

ЧИТАТЕЛЬ-ЖУРНАЛ. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

1, 2, 4, 5

СЕНСАЦИЯ И КОММЕНТАРИИ. ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

Аркадьев Л. Противник Уатта	7 36
Вишняков И. Сталь-6 и много об авторе	10 38
Львов Л. Первый кибернетик России	6 32
Смирнов Г. Д. И. Менделеев—технолог и изобретатель	9 38
Смирнов Г. 692 патента профессора Томсона	4 34
Чутко И. Не судили Гроховского и в этот раз	3 40
Чутко И. Кулибин на сцене (рецензия)	10 34
Яковлев А. Причина неизвестности	8 30
А что, если перейти на водород?	2 40
Стальной лист из стального порошка	3 25

ФАНТАСТИКА. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДЖУНГЛИ

Зубков Б., Муслин Е. Парадокс Власа Уварова	8 34
Харгрезз Г. Человек, которого не было	9 42
Вход строго запрещен	7 44

ДОСКА ОБЪЯВЛЕНИЙ

2—4, 6—12

ИЗОБРЕТАТЕЛИ, КОНКУРС!

Изобретите... борону	8 23
Как обойтись без посторонней помощи	5 42
Молодых ждут медали и премии	7 48
Нужен глаз+глаз	3 45
2000 рублей за сушилку для грибов, дикорастущих плодов, ягод и лекарственного сырья	5 41

ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА

3, 4, 6—12

ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ

Петров П. Радиолюбители — промышленности	10 16
Автосервис-73	8 48

СУББОТА, ВОСКРЕСЕНИЕ УМЕЛЫМ

Ануфриев Г. От моторки до плавучей дачи	5 44
Дыма А. Любитель-2 на новый лад	4 42
Жолондковский О. Четырехригельная личина	6 26
Прессман А. Тепло и холод—своими руками	9 46
Сластен А. «Трюк-машина» для кинолюбителей	4 42
Изобретения на 64 клетках	6 46
Мыло—щетка—душ. Велосипед-грузовик. Тиски против буксования	9 47
Самодельный трактор-полуавтомат	10 44
Чтобы мотыль не замерз. Доспехи из металлолома. Грузило, начиненное лакомством для рыбы. Тройной урожай малины	3 46
Электрифицированная удочка	4 43

ПЕРПЕТОМОБИЛЬ

1—12

Обложка журнала—Ю. ЕГОРОВА.



ИЗОБРИДЕИ

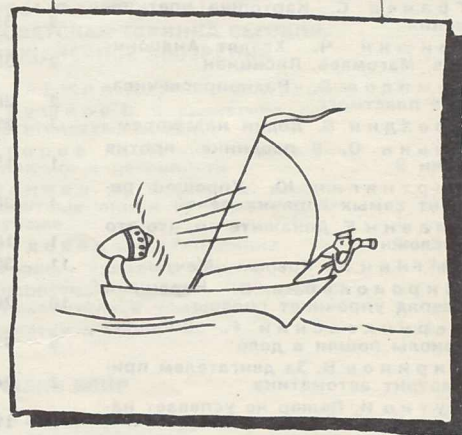
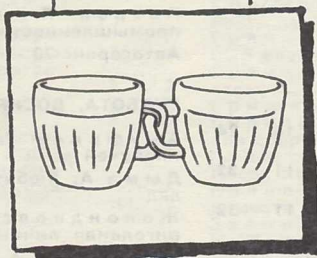
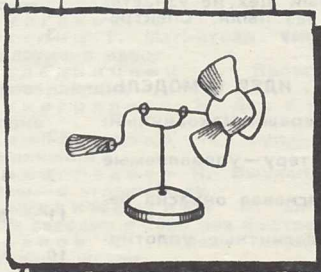
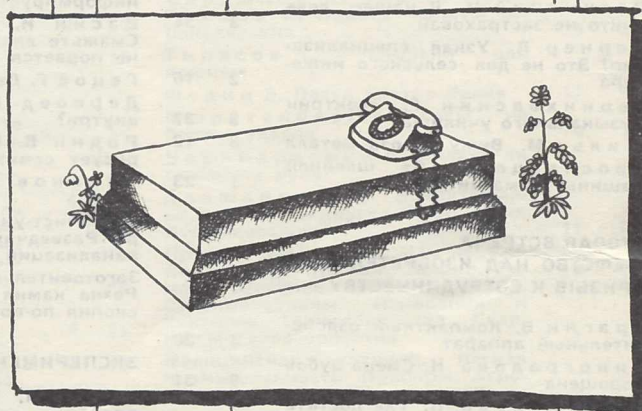
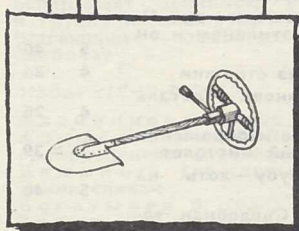
УПОРНО ХОДЯТ СЛУХИ: АРХИМЕД НАШЕЛ ТОЧКУ ОПОРЫ И СДЕЛАЛ ТО, ЧТО ОБЕЩАЛ.

НА ИЗОБРЕТАТЕЛЯ БУМЕРАНГА СО ВСЕХ СТОРОН ВАЛЯТСЯ ШИШКИ.

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДРЕВО ОБЫЧНО БЫВАЕТ БЕЗ ПЛОДОВ ПРОСВЕЩЕНИЯ.

Н. Станиловский

РИСУНКИ В. ДЛУГИЯ



ЖЕНА НОВАТОРА:
«НЕ ВСЕ ПОНЯТНО,
НО ИНТЕРЕСНО»

Гей-Люссак зашел в галантерейный магазин. Молоденькая продавщица читала книгу.

— Что это? — спросил посетитель.

— Очень сложная вещь. Не все понятно. Но меня интересует. Это трактат по химии.

Гей-Люссак стал заходить в магазин чаще, покупая совершенно не нужные ему предметы.

А потом Жозефина (так звали продавщицу)

стала подругой его жизни. Оказалось, что ни в желаниях, ни в надеждах они не отличались друг от друга. Даже почерки у них были настолько одинаковы, что биографы Гей-Люссака с трудом их различали.

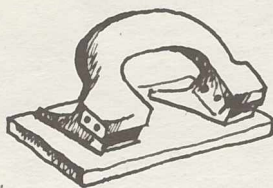
ПРЕМИЯ ВАС ЖДЕТ!

Венгерский адвокат Кан в конце прошлого века передал в распоряжение Академии наук двести дукатов. Сумма, вместе с последующими процентами, должна послужить наградой изобретателю, который найдет способ общения жителей Земли с аборигенами Луны.

Д. ГРЕБЕНЩИКОВ

Москва

МОЗГОВАЯ АТАКА



Попал я по распределению в одну контору.

— Ну-с, молодой человек,— сказали там,— мобилизуйте себя на важное и ответственное дело. С виду оно вроде бы простое, но требует способностей. Одним словом, бросаем вас на дырокол.

В самом деле, бумаг в конторе скопилось видимо-невидимо.

Взялся я, засучив рукава, дырки пробивать да япки скоросшивательские загибать. Месяц загибаю, другой... Год минул, а я знай себе загибаю. Совсем соображать разучился. Помню только, какие документы к каким папкам относятся. А еще через год, и вовсе не читая, на ощупь научился бумажки раскидывать.

К концу третьего года начисто забыл не только чему, но даже где учился. Помню, какой-то южный город в акациях, а как называется — хоть убей!..

И вдруг — звонок. Секретарша к шефу вызывает. Дескать, пожалуйста на ковер.

Пришел.

— Скажите, Сайкин, образование у вас какое? — спрашивает шеф, а сам личное дело в руках держит.

— Кажется, в размере вуза, — напрягая память, отвечаю.

— Это верно, Сайкин, что теперь вы ничегошеньки не знаете?

— Ну, уж прямо так...

— Ну, хоть третий закон Ньютона помните?

— Третий — нет, — говорю, куда тут денешься. — Равно как второй и четвертый. И пятый с первым очень путаю.

— Уникально... — выдохнул шеф. — А закон Архимеда? «На тело, погруженное в жидкость, действует...» А дальше как? Что действует?

— Ничего не действует! — закричал я и вскочил. Просто нервы не выдержали.

Шеф меня в объятия схватил и чуть не целует.

— Сайкин! — кричит. — Вам же цены нет! Вы для меня сейчас самый нужный человек!

Усадил в кресло, а сам на краешке стула передо мной устроился.

— Вы слышали что-нибудь о мозговой атаке? Есть такой эффективный способ ре-

шать самые сложные инженерные задачи. На совещание по той или другой теме приглашают некомпетентного человека. Профана. Который в науке ни бум-бум. Ни бе, ни ме, ни кукареку. Ну вот, как вы, например...

— Ну, уж прямо так...

— Да вы не обижайтесь. Слушайте дальше. Ученые часто заходят в тупик, поскольку их мысль сковывают законы, постулаты и аксиомы. А того, кто их не знает, ничего не сковывает. И он может предложить самую что ни на есть сумасбродную идею. Как открыли холодную сварку проводов? Кто-то в шутку предложил зажать зубами две проволоки. Понятно?

— Ну, а я-то при чем? — говорю независимо. — Никаких идей у меня нет. Что дают под дырокол, то и дырявлю...

— Да бросьте вы этот дырокол! — вскочил шеф и забегал по кабинету. — Забудьте про него. Я вам оклад удвою, только бы вы нам помогли.

И вот приглашают меня на совещание. Сажу, напрягаю слух и, хоть плачь, ни слова не понимаю. Все какие-то незнакомые слова, и все кончаются на «ция»...

От них в голове у меня зашумело, глаза сами собой закрылись. И легко мне так стало вдруг, свободно. Ясно вижу, кончились мои мучения, сажу дома, у открытого окна, в пижаме, кофе пью. Кофе горячий, обжечься можно, если не подуть. Вот я и стал дуть изо всех сил.

А тут слышу:

— Так что, Сайкин, по-вашему, делать надо?

Я так вдруг и выпаливаю:

— Дуть надо, дуть!

— Гений! — воскликнул шеф. — Как же мы сразу не догадались! Флюктуацию можно устранить только наддувом поддува сверхпластичных тел из неплавучего материала! Товарищи, ура нашему дорогому Сайкину!

Ну, тут все и завертелось. Сделали меня соавтором изобретения: как-никак, идея-то моя!

С тех пор дела мои пошли в гору. Повысили меня. Дали под начало «Отдел генерации технических идей». Набрал себе людей: двух ведущих профанов, четырех старших... Народ к нам за опытом потянулся. Стала ощущаться острая нехватка кадров.

На днях позвонил мой бывший шеф, между разговором намекнул, что не прочь, мол, в мою фирму перейти ввиду большой перспективности дела.

— Как у тебя с образованием? — спрашиваю.

— Политехнический плюс университет, — докладывает. — Курсы повышения квалификации. Аспирантура. Степень кандидата технических наук.

— М-да, густовато. А закон этого... Ньютона знаешь?

— Все три, — упавшим голосом говорит шеф.

— А Архимеда помнишь?

— Его забыть невозможно.

— То-то и оно, — говорю. — Извини, дорогой, ничем помочь не могу.

Обиделся, наверное. Признаться, и мне не по себе: как-никак, а он меня в люди вывел...

Эмиль АБРАМОВ

СУББОТА, ВОСКРЕСЕНИЕ

МАГНИТНЫЙ «КОЗЕЛ» НОВАЯ ИГРА

Научный сотрудник НИИ постоянных магнитов, новочеркасец Александр Дмитриевич Буркот — автор изобретений по магнитным муфтам, металлургическим процессам. А его хобби — домино. Неужели нельзя старинную игру сделать разнообразней, интересней? Вот что он придумал: в каждую фишку заложил по два магнетика. Играющим нужно будет подбирать кости не только по очкам, но и по полярности магнитов. В некоторые фишки можно вставить обычные железки, и тогда они будут притягиваться к любому «камню» с магнитом. Угадал с полюсом — молодец, ошибся — пиши штрафное очко. Не хочешь рисковать — ставь, коль найдется, фишку с железкой, которая притянется к любому камню с магнитом.

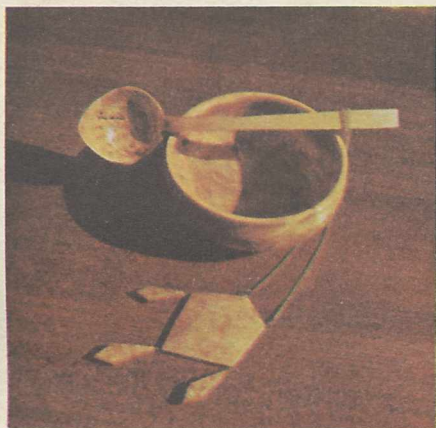
— Вначале эксперты сомневались в пользе игры. Пришлось выехать в Москву и дать блиц-турнир во ВНИИГПЭ, — вспоминает автор магнитного домино. — А впрочем, чтоб не терять времени даром, давайте сыграем, — сказал Буркот, разложил на столе кости, привычным движением перемешал, и мы взяли по семь штук. На мое счастье, мне достались три с железками. На этом-то я и построил свою игру. Бились жестоко. Дважды я промахивался и подводил фишку, которая отталкивалась от конца. Записывались штрафные очки. Наконец с обеих сторон мне удалось поставить по пустышке, и я с восторгом заорал: «рыба»! Поздно вечером расходились по домам.

Тянуло плечи, ныла спина, но выигрывал я не только силой рук, но и головой. Приятно. Неужели, не найдется артели заинтересованной в выпуске такого ширпотреба? Мудреное ли дело? Магнетики поставят с заводов постоянных магнитов. У них много продукции, которая по каким-то причинам не прошла. Уверен: выйди во двор с таким «домино», многие оставят «козла» и перекинутся на это. Тут, брат, соображать надо!

О. ИЛЬИН,
изобретатель

Цена 30 коп.

Индекс по каталогу 0392



Хитроумные приспособления придумал гомельский мастер-художник В. А. Котляров, чтобы выточить на обычном токарном станке деревянное блюдо с ярким узором, нарисованным природой. Размеры заготовок для блюда, деревянных декоративных ваз и других художественных изделий слишком велики для зажимного патрона в станке, которым пользовался художник. Формы заготовок так причудливы, будто спроектированы бабой-ягой в расчете на то, что ни один токарь не возьмется работать с ними. Ко всем этим трудностям надо добавить, что очень нелегко отыскать даже уродливую заготовку в лесных чащобах. Самые красивые узоры заключают в себе «капа» и «сувель» — диковинные редкостные наросты на стволах и ветвях берез и других деревьев. «Капа» обладает изумительной фактурой, но всю свою красоту этот материал обнажает лишь после тщательной обработки и полировки. Некоторые изделия, особенно украшения для женщин, художник отделяет под янтарь. Он отверг применяемую для этих целей «эпоксидку» и использует полиэфирный лак, которым мебельщики покрывают полированные шкафы, столы и тумбочки. Вот рецепт «алхимического» превращения мебельного лака в драгоценный янтарь: на 1 литр лака идет 40 граммов отвердителя, 20 граммов пластификатора. Подкрашивание — анилиновыми красителями. Чтобы «янтарь» был не слишком прозрачным, его следует слегка замутить нитроэмалью.